



操作手冊

50 A 系列

M1351A

50 IP-2 系列

M1353A

胎兒/產婦監視器

胎兒監測

PHILIPS

07/2004 於德國印製



產品型號 M1353-9012K
4512 610 04711



50 A 系列 (M1351A) 50 IP-2 系列 (M1353A) 胎兒監視器

操作手冊

M1353-9012K

德國印製

2004 年 7 月



PHILIPS

飛利浦不提供此文件內容之任何相關保固，但銷售或其他特殊目的即不在此限。本文件內容之錯誤，或因使用此資料導致設備、性能等一系列之相關損害，飛利浦不須負相關法律責任。

此文件內容若有修改，將不另行通知。

若使用非飛利浦所提供之儀器或軟體，不屬於飛利浦之責任範圍。

工廠職責

符合下列狀況時，飛利浦將負起設備安全性、可靠性與性能的相關責任：

- 安裝操作、擴充、重新校正、修改或維修等工作，須由經飛利浦授權之人員執行，且
- 相關場所之用電安裝須符合國家標準，且
- 須依照操作手冊或使用者指南正確使用設備。

主要用途 (M1351A)

此設備之主要設計用途，為經由監測胎兒心跳 (*FHR*)、母體子宮活動與同時發生之胎兒活動，進一步監測胎兒情形。

M1351A 胎兒監視器之設計適用於產前檢驗之臨床範圍。將超音波傳導/接收探頭置放於產婦腹壁，以測得胎兒心跳。

此設備之設計為監測胎兒心跳與產婦子宮活動數值，並可傳送至數位螢幕、串列紀錄器，與選配之遠端資料管理系統介面。

主要用途 (M1353A)

此設備之主要設計用途為經由監測胎兒心跳 (*FHR*)、母體子宮活動與同時發生之胎兒活動，進一步監測胎兒情形。

M1353A 胎兒監視器之設計適用於產前與產程間檢查範圍。可透過連接胎兒頭皮之心電圖電極，或置放於腹壁之超音波傳導/接收探頭，測得胎兒心跳。利用壓力探頭並透過一充滿液體之軟管以連結子宮內壓力，或者使用連接於腹壁之壓力探頭監測子宮壓力。

此設備之設計為監測胎兒心跳與產婦子宮活動數值，並可傳送至數位螢幕、串列紀錄器，與選配之遠端資料管理系統介面。

此監視器需由合格之臨床醫師或其他醫療照護開業醫師使用，或由其直接監督使用。且開業醫師需經胎兒與產婦心跳監測，與胎兒及產婦心跳波形解釋之相關訓練。美國法律規定，此儀器只可銷售予醫師，或經由醫師採購。

此操作手冊之使用方式

警告

警告：為提醒您可能導致潛在的嚴重結果、有害事件或可能危及安全。不遵守警告內容，將可能導致使用者或病患的嚴重損傷，甚至死亡。

注意

注意：需使用者特別注意，以更安全及有效的操作此儀器。不遵守注意事項，可能導致人員的輕中度傷害，並有極小可能導致更嚴重的傷害。

註 — 註提醒您注意文件內容的重要說明。



於您的監視器上，此符號表示有進一步使用資訊紀錄於此文件內，請於執行進一步工作前，先閱讀相關文件內容。

© 1990-2004 Koninklijke Philips Electronics N.V.

此文件本公司保留所有權利。

目錄

1. 前言	1
概述	1
此手冊內容	1
關於監視器	2
主要元件與按鍵	5
紀錄器按鍵	5
主要按鍵	6
螢幕面板	8
2. 一般資訊	11
概述	11
為產婦固定綁帶	11
將探頭夾在綁帶上	12
將病患模組固定於綁帶	13
將探頭或病患模組連接至監視器	13
訊號品質	14
疑為胎兒死亡	14
事件標示	15
監測後	17
3. 開始使用	19
概述	19
連接電源供應前	19
連接電源供應	20
裝填紀錄紙	21
紙張用盡警告	22
選擇紀錄紙速率	22
設定紀錄紙速率	22
撕下紀錄紙	23
開啟紀錄器	23
顯示時間與日期	24
設定時間與日期	24

架設監視器.....	25
將監視器安裝於牆壁上	25
將監視器安裝於桌架	26
將監視器安裝於推車	27
安裝紀錄紙的捲動匣	28
4. 使用超音波監測胎兒心跳 (FHR) 與胎動紀錄 (FMP)	29
概述.....	29
超音波測量參數.....	29
您需要.....	30
開始操作.....	30
胎動紀錄.....	32
開啟與關閉胎動紀錄 (FMP)	33
胎動紀錄 (FMP) 統計.....	34
疑難排解.....	35
5. 使用 DECG 監測胎兒心跳 (FHR).....	37
概述.....	37
DECG：禁忌	37
您需要.....	39
開始使用.....	40
連接大腿平板式 DECG 感應器 M1357A	41
搭配病患模組 M1364A	42
使用 M1362B DECG 轉接線進行 DECG 監測	44
連接大腿平板式 DECG 感應器 M1357A	44
搭配病患模組 M1364A	47
DECG 監測.....	50
開啟與關閉心律不整判定規則	50
為何需使用心律不整判定規則？	51
移除螺旋電極.....	51
疑難排解.....	52
6. 監測雙胞胎之胎兒心跳 (FHR)	53
概述.....	53
於監測期間.....	53

內部監測	54
外部監測	55
跨頻道辨識	57
區分雙胞胎之 FHR 波形：「雙胞胎基線重設」	57
利用按鍵	58
利用條碼讀取機	58
雙胞胎基線重設：開啟	59
雙胞胎基線重設：關閉	60
疑難排解	61
7. 監測子宮活動	63
內容說明	63
需要設備	63
外部監測	63
內部監測	64
外部宮縮監測	64
內部宮縮監測 (IUP 監測)	65
疑難排解	66
外部宮縮	66
內部宮縮	67
8. 使用外接儀器進行監測	69
概述	69
可支援的外接儀器	70
連接外接儀器至監視器	71
產科監視系統的波形顯示	72
監測產婦之 NIBP	73
產婦 NIBP 波形範例說明	74
監測 FSpO ₂	75
概述	75
FSpO ₂ 波形之範例說明	75
疑難排解	76
FSpO ₂	76
外接儀器	76

9. 監測產婦心電圖 (ECG).....	79
概述.....	79
監測產婦心電圖.....	79
開始監測.....	80
使用 M1359A MECG 感應器	80
使用 M1364A 病患模組	80
跨頻道辨識.....	82
疑難排解.....	83
10. 胎兒心跳警告 (FHR Alerting)	85
概述.....	85
警告.....	85
辨識警告.....	85
接收警告.....	85
開啟或關閉警告.....	86
變更警告上下限.....	86
測試胎兒心跳警告	87
11. 非壓力性測試計時器	89
概述.....	89
設定 NST 計時器.....	89
12. 紀錄註解	91
概述.....	91
紀錄註解.....	91
刪除條碼註解.....	92
紀錄病患姓名.....	92
將多個條碼樣本紀錄為一筆註解	93
將多個條碼樣本紀錄為多筆註解	94
13. 數據介面模組	95
概述.....	95
連接數據介面模組	95
連接週邊儀器.....	96

連接電話系統	97
PCMCIA 數據卡	98
輸入與儲存	99
條碼讀取機	99
開始使用	99
設定電話號碼與病患 ID	100
保存病患資料	100
清除病患資料	101
清除波形記憶	101
儲存胎兒波形資料	102
顯示記憶體	102
停止儲存	102
傳送資料	103
波形傳送	103
停止傳送	103
疑難排解與錯誤訊息	104
錯誤訊息 77	104
錯誤訊息	105
電源中斷	106
14. 升級套件.....	107
概述	107
升級程序	107
15. 疑難排解.....	111
概述	111
自我測試	111
快速測試	112
參數測試	113
測試感應器 (探頭)	115
宮縮 (Toco)	115
超音波	115
IUP	116
測試病患模組與大腿平板式電極	116
測試條碼讀取機	117
錯誤訊息	117

A. 維護與清潔	121
概述.....	121
清理監視器及其相關配備	122
清理.....	123
清潔劑.....	124
消毒.....	125
Sterilizing	126
綁帶.....	126
儲存紀錄紙.....	127
預防保養.....	128
外觀檢查.....	128
例行檢查.....	128
機械檢查.....	129
校正與用電安全檢查	129
測試警告.....	129
廢棄處理.....	130
 B. 安全資訊	 131
概述.....	131
一般安全資訊.....	131
病患安全.....	133
50 A 系列	133
50 IP-2 系列	133
ESU、MRI 與電擊器	134
漏電流.....	134
最大輸入 / 輸出電壓.....	135
升級套件的維護插槽	135
組合式介面模組.....	136
數據介面模組.....	137
接地保護.....	137
環境.....	138
液體滲入.....	139
電磁相容性.....	139
EMC 測試	140
系統特色.....	142
降低電磁干擾.....	142

靜電放電 (ESD)	143
C. 更換保險絲與電池	145
概述	145
電換電池	145
更換保險絲	147
D. 配件	149
概述	149
標準配件	149
選配功能	151
選配功能之配件	152
紀錄紙	153
凝膠	153
心跳探頭與病患模組	154
電極與導線	154
拋棄式頭皮電極	155
IUP 探頭	155
IUP 導管	156
罩套	157
IUP 探頭架	157
綁帶與綁帶扣	157
條碼書	159
數據介面模組之條碼樣本	159
數字介面協定規格	159
E. 原廠資訊	161
原廠責任	161
美國法律	161
規格	162
病患安全	162
操作與環境	163
胎兒監測規格	164
超音波、外部與內部宮縮監測	165

紀錄器..... 165

 刻度..... 166

 測試功能..... 166

聲明..... 167

概述

此章節內容為胎兒監視器與操作手冊的一般性資訊。內容包含：

- 監視器的重要功能
- 監視器的主要元件與按鍵。

此手冊內容

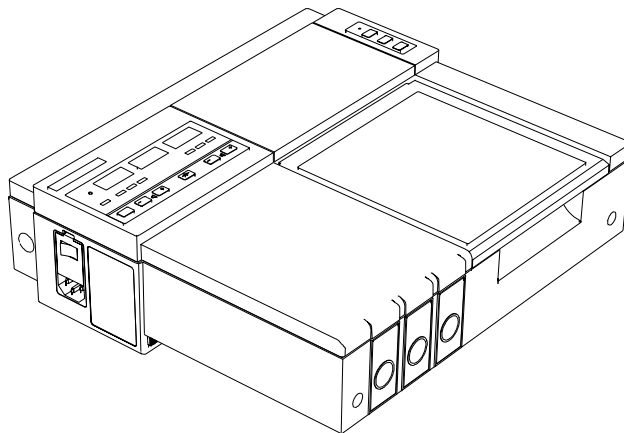
此手冊內容為向助產士、護士及其他專業護理人員說明，如何使用飛利浦 50 A 系列胎兒監視器與飛利浦 50 IP-2 系列胎兒監視器。

內容會說明並詳述此二者監視器的所有參數與功能。您的監視器可能不會具備此手冊內的所有功能，且外觀可能與手冊圖示有些許不同。手冊頁緣的標籤將指示所說明之內容為何：

- **兼指 50 A 系列與 50 IP-2 系列胎兒監視器**
- **僅 50 A 系列胎兒監視器**
- **僅 50 IP-2 系列胎兒監視器。**

關於監視器

M1351A 與 M1353A 的設計主要為監視一名產婦及其胎兒。此二者之組合代表一位病患。



50 A 系列雙超音波型號

50 IP-2 系列

50 A 系列

50 A 系列單超音波型號可監測單一胎兒心跳。50 A 系列雙超音波型號可監測單一個或雙胞胎的胎兒心跳。單超音波型號與雙超音波型號的外觀有些許不同。此處圖示為雙超音波型號。

50 IP-2 系列

50 IP-2 系列可監測單一個或雙胞胎的胎兒心跳，一個利用超音波，另一個則可利用心電圖或超音波。外觀看來與 50 A 系列雙超音波型號十分相似。

註一 並非所有監視器皆具備此手冊內所說明的所有參數與功能。

50 A 系列 使用 50 A 系列產前胎兒監視器，您可監測

- 胎兒心跳 (FHR)，於外部利用超音波監測
- 子宮活動
- 胎兒血氧濃度，可於胎兒監視器連接外部血氧濃度測量器 (選配)
- 產婦血壓，由外部連接 NIBP 監視器至胎兒監視器 (選配)
- 胎兒活動 (選配)

使用 50 A 系列單超音波型號，可監測單一個胎兒心跳；雙超音波型號則可監測單一個或雙胞胎之胎兒心跳。

50 A 系列胎兒監視器也可應用選配的數據介面模組，傳送胎兒波形資料至飛利浦產科監視系統，例如 *OB TraceVue*。

50 IP-2 系列 使用 50 IP-2 系列產程胎兒監視器，您可監測

胎兒心跳，含雙胞胎

- 使用外部超音波或
- 侵入式心電圖監測
- 子宮活動
 - 使用外部宮縮探頭或
 - 使用 IUP 導管
- 產婦心跳 (MHR)，利用 DECG 監測
- 胎兒血氧濃度，可於胎兒監視器連接外部血氧濃度測量器 (選配)
- 產婦血壓，由外部連接 NIBP 監視器至胎兒監視器 (選配)
- 胎兒活動 (選配)

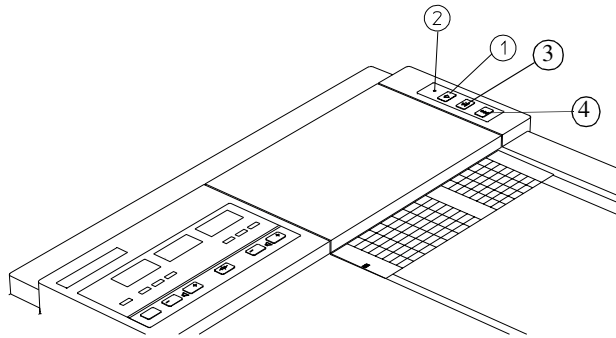
50 A 系列與 50 IP-2 系列 此二者監視器皆提供下列功能：

- 自動列印產婦與胎兒的測量參數至波形紀錄紙

- 傳送產婦與胎兒的測量參數至產科監視系統
- 聲音與視覺警告
- 區分雙胞胎心跳，易於辨識
- 非壓力性測試 (NST) 計時器
- 紙張用盡警告
- 於波形紀錄紙上的重要事件標示。

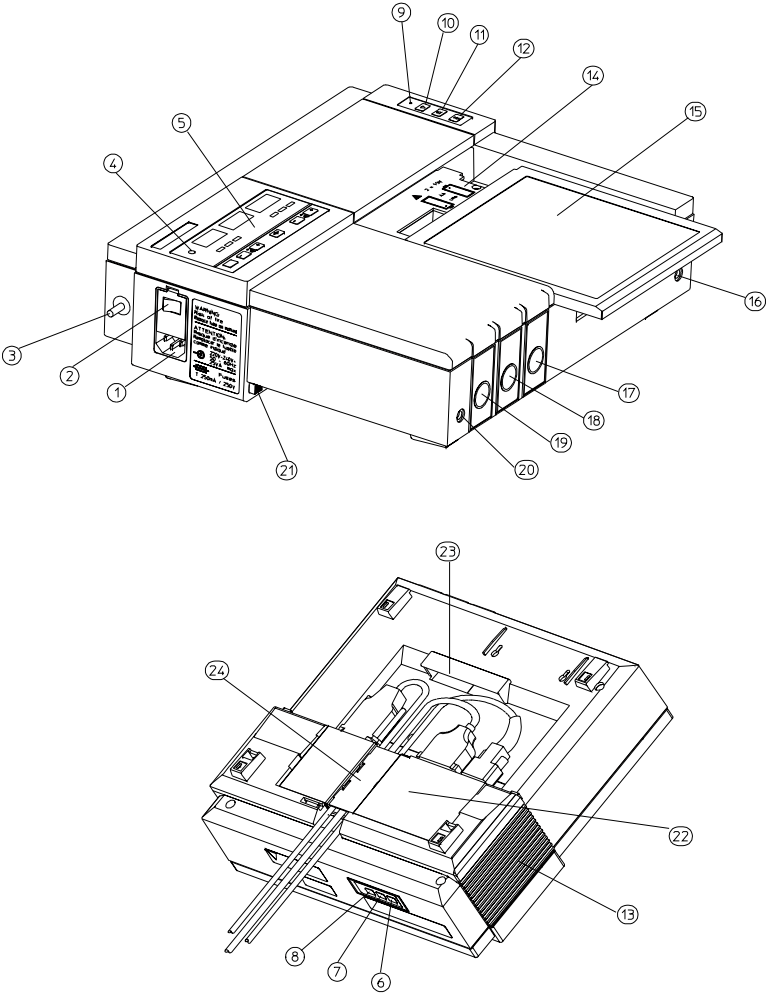
主要元件與按鍵

紀錄器按鍵



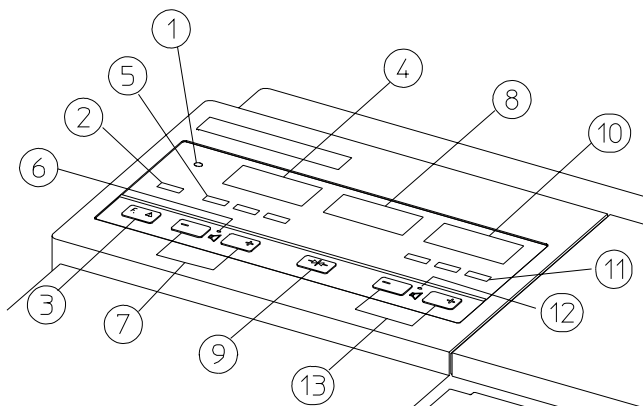
1. **紀錄器開啓/關閉 (on/off) 按鍵**，用以打開或關閉紀錄器。也可啓動 NST 計時器 (關閉紀錄器後，按住紀錄器開啓/關閉 (on/off) 按鍵兩秒鐘)。
2. **紀錄器開啓/關閉 (on/off) 燈號**，於紀錄器執行期間亮起。當監視器測得紀錄紙所只剩五頁或更少，且即將用盡時，燈號會開始閃動。
3. **事件標示 (Event marker) 鍵**，可於波形紀錄紙上紀錄臨床事件。
4. **送紙 (Paper advance) 鍵**，自動送紙至下一頁。沿著孔緣撕去紀錄紙，切勿以拉扯方式送紙。

主要按鍵



1. 主要插槽
2. 監視器開啓/關閉 (on/off) 開關
3. 等位接地桿
4. 監視器開啓/關閉燈號
5. 螢幕面板
6. 時間與日期按鍵
7. 紀錄紙速率按鍵
8. 測試按鍵
9. 紀錄器開啓/關閉燈號
10. 紀錄器開啓/關閉 (on/off) 按鍵
11. 事件標示按鍵 (警告接收鍵)
12. 送紙鍵
13. 喇叭
14. 電池槽
15. 紀錄紙匣
16. 維護插槽
17. *50 A 系列*: US2 插槽 (單超音波型號無此插槽)
50 IP-2 系列: US2/ECG 插槽
18. 宮縮插槽
19. *50 A 系列*: 單一超音波型號: US 插槽
雙超音波型號: US1 插槽
50 IP-2 系列: US1 插槽
20. 遠端事件標示器插槽
21. 鎖閘釋放鈕
22. 組合式介面模組
23. 內建運送把手
24. 纜線夾

螢幕面板



1. 監視器開啓/關閉 (on/off) 燈號
2. 當已連接胎兒超音波的無線接收器並開啓時，無線指示器為開啓狀態
3. 功能鍵：選擇雙胞胎基線重設 (twins offset)、FMP 與判定規則 (logic) 之目錄
4. US/US1 顯示：顯示超音波探頭測得之胎兒心跳 (FHR)
5. US/US1 單一品質指示器顯示超音波探頭所測得之心跳品質：
 - 綠色 (良好)
 - 黃色 (尚可或可能不良)
 - 紅色 (無法接受)
6. 聽到 US/ US1 所測得之心跳時，US/US1 喇叭的燈號會亮起
7. US/ US1 音量鍵可設定音量，也可選擇欲收聽之超音波頻道。也可利用音量鍵，更改目前的 FMP、雙胞胎基線重設 (twins offset)、判定規則 (logic) 與胎兒心跳 (FHR) 警告的設定。
8. 宮縮顯示顯示子宮活動情形
9. 宮縮基線鍵可將宮縮顯示歸零，也可於外部監測子宮活動時，紀錄 20 組資料，或於內部監測子宮活動時，紀錄 0 組資料。

10. US2/ECG 顯示顯示 US2 或 DECG 感應器所測得的胎兒心跳 (FHR)。
11. US2/ECG 訊號品質指示器顯示 US2 或 DECG 感應器所測得數值之品質。
12. 聽到 US2 或 DECG 所測得之心跳時，US2/ECG 喇叭的燈號會亮起。
13. US2/ECG 音量鍵可設定音量，也可用以選擇 US2 或 DECG 心跳。

概述

此章節內容為日常操作的相關資訊。內容包含：

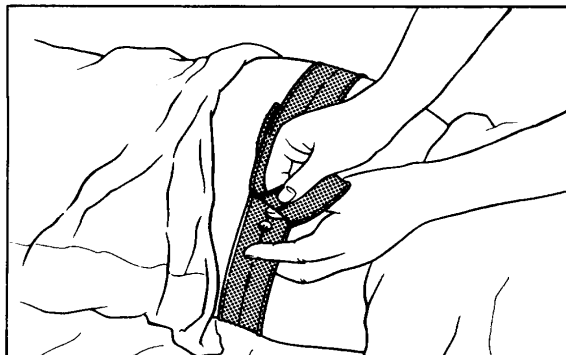
- 為產婦固定綁帶
- 於綁帶上固定探頭或病患模組
- 將探頭或病患模組連接至監視器
- 於波形紀錄紙標示重要事件
- 查覺潛在胎兒死亡的可能性
- 監視器與配件於監測後的相關處理。

為產婦固定綁帶

1. 將探頭綁帶置放於床上，並確定在固定時固定鈕的方向會背向產婦。欲同時監測子宮活動與胎兒心跳 (FHR) 時，請使用兩條綁帶。
2. 請產婦平躺於床上，將綁帶穩固的繞在產婦身上，並確保產婦之舒適性。
3. 將綁帶穿過綁帶重疊的部份後，按下固定鈕以固定綁帶。

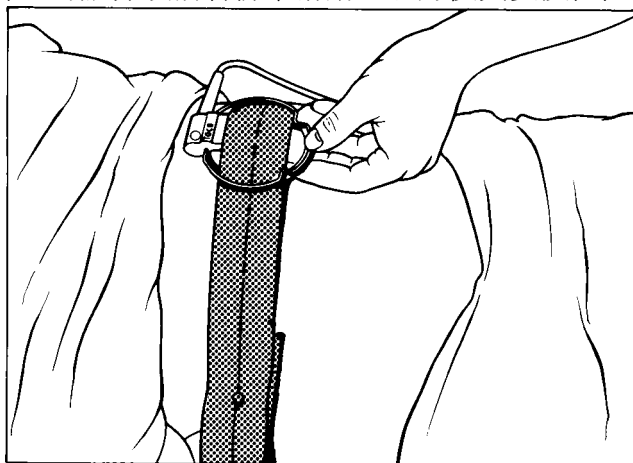
將探頭夾在綁帶上

請確定固定鈕與綁帶剩餘部份位於病患身側。



將探頭夾在綁帶上

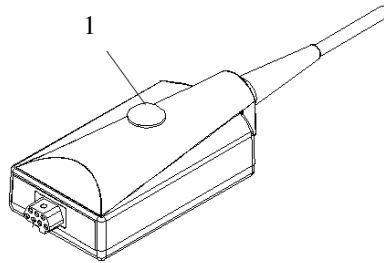
將探頭置放於適當位置後，利用夾鉗裝置將其固定於綁帶上。其夾鉗設計，可讓探頭沿著綁帶滑動，以方便其變換位置。



或者，可將扣子固定在探頭上，用以將探頭附著於腹部綁帶。相關裝置說明，請參閱探頭綁帶扣隨附之安裝說明書，

將病患模組固定於綁帶

您可壓下病患模組上的固定旋鈕 (1)，使其穿越綁帶上任一個孔，以將其固定於綁帶上。



將探頭或病患模組連接至監視器

欲連接探頭或病患模組至監視器，首先，請開啓監視器與紀錄器。當連接探頭或病患模組至 US/US1 插槽、宮縮插槽或 US2/ECG 插槽時：

- 對應的數字顯示畫面會出現破折符號。
- 當探頭或病患模組尚未與病患身上接收到良好訊號時，心跳的訊號品質燈號轉為紅色。
- 波形紀錄紙會列印監測模式，且每三至四頁會再重覆出現。依監測之參數不同，可能為 US、US1、US2、DECG、內部宮縮 (TOCO int) 或外部宮縮 (TOCO ext) 等。

- 您會自喇叭聽到心跳音。

若螺旋電極與電極導線連接良好，而產生良好訊號時，訊號品質燈號會變為綠色。若訊號品質不良，或連接不佳時，則訊號品質燈號為紅色。也 *可能* 會出現 **inop** 訊息。詳細內容，請參閱第 15 章「疑難排解」。

警告

在探頭連接於胎兒監視器時，請勿讓探頭浸沒於液體內。

訊號品質

於監測期間，若訊號品質於紅色、黃色與綠色間閃動，不一定需要重新置放探頭。閃動可能由於胎兒活動所造成。待訊號穩定，再決定是否需重新置放探頭（超音波）或更換新的心電圖電極。若指示器顯示為黃色，表示波形品質尚可接受，但若需較佳的波形品質，則須持續顯示綠色。

疑為胎兒死亡

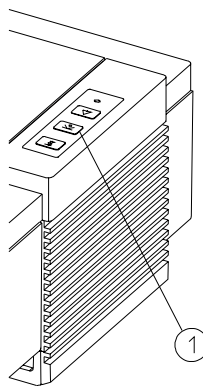
於說明波形時若疑為胎兒死亡，請特別注意。產婦心跳可能會異常的高，而因此混淆胎兒的生命力。監視器可能會測得表面上的胎兒活動，但也可能是因為產婦活動而使胎兒於羊水內移動。

請參閱第 82 頁「跨頻道辨識」。

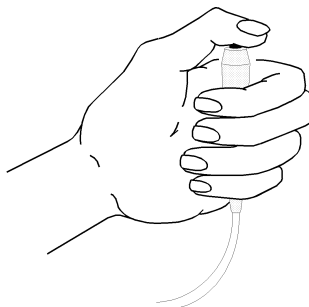
事件標示

使用事件標示鍵或遠端事件標示器，於波形紀錄紙紀錄重要的臨床事件（例如，當提供產痛給藥或產婦姿勢變化時）。產婦可自行使用遠端事件標示器標示臨床事件。欲於波形紀錄紙標示臨床事件，您可以：

- 按下監視器上的事件標示鍵「標示 (Mark)」(1)。

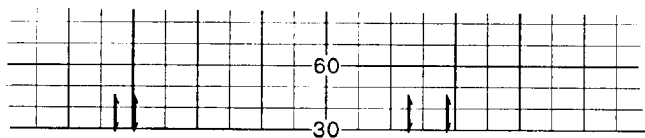


- 或按下於遠端事件標示器上的按鍵。遠端事件標示器可連接於 US/US1 探頭插槽左邊的插槽。



波形紀錄紙上的心跳刻度旁會印列一個小箭頭。以尖端開始的箭頭，顯示按下按鍵的正確時間。

若未放開按鍵，則紀錄紙上會出現一黑色長條。該長條的寬度相當於按住該按鍵的時間長度。



pop63ca.tif

監測後

1. 關閉紀錄器。
2. 按一下送紙鍵，自動送紙到下一頁。
3. 移除產婦身上的探頭，並以柔軟的面紙擦掉探頭上的凝膠。
4. 於摺痕處撕掉紀錄紙。
請勿以拉扯的方式送紙，只需撕掉紀錄紙。
5. 關閉監視器。

監測後

3

開始使用

概述

此章節內容說明如何設定監視器，並開始監測第一位病患。內容包含：

- 檢查監視器之電壓是否已依國別不同而正確設定
- 連接監視器之電源供應，並開啓監視器
- 設定時間與日期
- 裝填紀錄器之紀錄紙，並安裝托紙架
- 選擇紀錄紙速率
- 將監視器固定於桌架、推車或牆上。

連接電源供應前

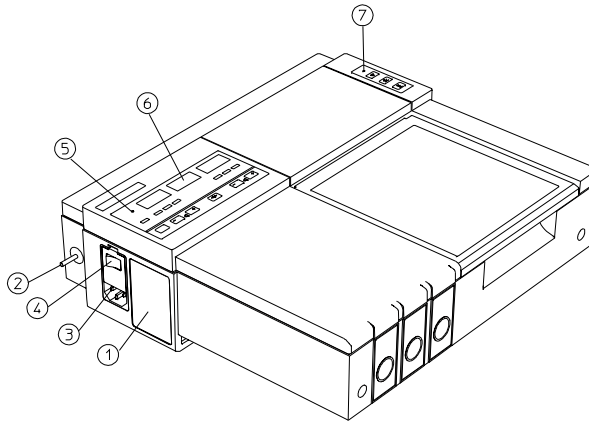
以下列交流電源供應，操作監視器：

- 100 V - 120 V ($\pm 10\%$)
- 220 V - 240 V ($\pm 10\%$)

以及 50 - 60 Hz ($\pm 5\%$)

最大耗電量為 25 VA。

於連接監視器之電源供應前，請確定監視器側邊面板的電壓標示
(1) 正確，符合國家標準。



如欲將監視器連接至其他設備，請將等位接地桿 (2) 連接至接地位。

連接電源供應

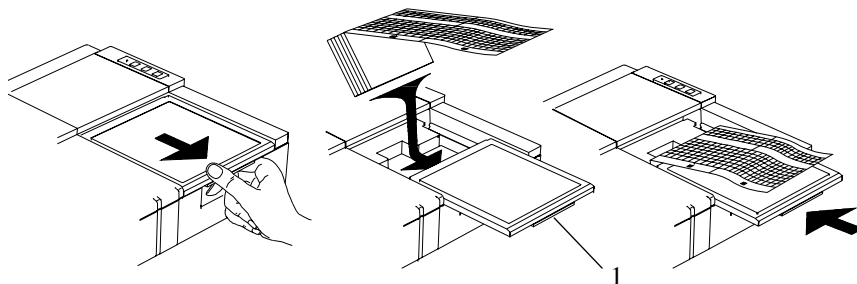
將電源線連接到主要插座。按下監視器的開啓/關閉 (on/off) 開關，開啓監視器。

- 監視器開啓/關閉 (on/off) 的燈號會亮起，而數字螢幕會出現畫面。
- 喇叭會傳出喀嚓一聲的聲音。
- 紀錄器的開啓/關閉 (on/off) 燈號也可能會亮起。這表示上一次關閉監視器時，紀錄器未關閉紀錄器。
- 監視器會進行自我測試。
有關自我測試與可能顯示之錯誤訊息的詳細資訊，請參閱第 15 章「疑難排解」。
- 建議於第一次啓動監視器時，執行快速測試與參數測試的動作。有關上述測試的執行說明，請參閱第 15 章「疑難排解」。

裝填紀錄紙

裝填新的紀錄紙：

1. 若紀錄器為啟動狀態，請按一下開啓/關閉 (on/off) 開關，關閉紀錄器。
2. 壓下把手 (1) 打開紀錄紙匣門後，將其向外拉出至完全打開。



pega45_bw.jpg

3. 取出所有剩餘紀錄紙。
4. 將新紀錄紙的底面朝下，放入紙匣內。一包新的紀錄紙，其紀錄紙的最後一頁會印有 STOP 字樣，即為底面。
5. 掀開第一頁，將子宮活動刻度的那一邊置於右側。
6. 將紀錄紙放入紙匣內。
7. 關上紙匣門，直到聽到卡嗒一聲。
8. 按下紀錄器的開啓/關閉 (on/off) 按鍵，開啓紀錄器。於裝入紀錄紙並開啓紀錄器後，若紀錄器的開啓/關閉 (on/off) 燈號會閃動，表示紙匣門未適當關閉。紀錄紙會快速的向前送紙 2 公分後，回復為已設定之速率。時間、日期與紀錄紙速率會印列於紀錄紙上。

裝填紀錄紙與波形紀錄紙的相關問題，請參閱第 111 頁「疑難排解」。

注意

若使用非飛利浦所提供的紀錄紙，可能會損壞監視器。因此所造成之損害，不在保固之範圍內。

紙張用盡警告

每包紀錄紙共 150 頁。最後五張有倒數編號 (5, 4, 3, 2, 1)。當監視器測得紙匣內只剩五張或以下的紀錄紙時，紀錄器的開啓/關閉 (on/off) 燈號會開始閃動。(當紀錄紙剩餘張數少於五張，若開啓紀錄器或按下送紙鍵，則可能於列印兩張紀錄紙後，紀錄器的開啓/關閉 (on/off) 燈號才會開始閃動。) 請儘速更換紀錄紙。

當紀錄紙用盡時，會發出的紙張用盡聲音警告達十秒鐘。欲知如何關閉紙張用盡警告的說明，請參閱監視器的維修與安裝手冊。

選擇紀錄紙速率

可選擇每分鐘 1、2、3 公分的紀錄紙速率 (公分/分鐘)。北美的預設值為 3 公分/分鐘；其他國家則為 2 公分/分鐘。


有關胎兒心跳監測的 ACOG 技術公告說明「紀錄紙速率設定為 1 公分/分鐘時，較難辨識精確的胎兒心跳波形，但並非不可能；而 1 公分/分鐘的速率儘建議於經濟考量時使用。當胎兒心跳數值出現異常狀態時，較高的紀錄紙速率將會增加胎兒心跳波形的辨識」。

此外，由於更改紀錄紙速率會產生胎兒心跳波形的變化，建議您進一步確定**所有**監視器的紀錄紙速率設定為同一速率。

設定紀錄紙速率

利用紀錄紙速率鍵，顯示目前的紀錄紙速率，並利用該鍵回到一般畫面。若持續幾秒鐘未按任何按鍵時，也會自動回到一般畫面。利用音量鍵變更速率。回到一般畫面時，紀錄紙速率也已設定，且紀錄紙上會列印時間、日期、速率與監視模式。

設定紀錄紙速率：

1. 按一下紀錄紙速率鍵  顯示目前速率。
2. 按加號鍵或減號鍵設定速率。
3. 再按一下紀錄紙速率鍵回到一般畫面。

撕下紀錄紙

於完成監測後，撕下波形紀錄紙：

1. 關閉紀錄器。
2. 按一下紀錄紙送紙鍵。則紀錄紙會自動送紙至下一個穿孔處。
3. 於紀錄紙停止送紙時，沿著穿孔處撕下波形紀錄紙。

請勿以拉扯紀錄紙的方式送紙。

務必沿著穿孔處撕下紀錄紙。

開啟紀錄器

按下紀錄器開啓/關閉 (on/off) 按鍵，開啓紀錄器。當您打開後：

- 紀錄器的開啓/關閉 (on/off) 燈號會亮起。
- 紀錄紙會快速送紙 2 公分後，回復至設定速率。
- 時間、日期與紀錄紙速率會列印於紀錄紙上。
- 也會列印目前的監視模式 (若有任何探頭連接至監視器)。

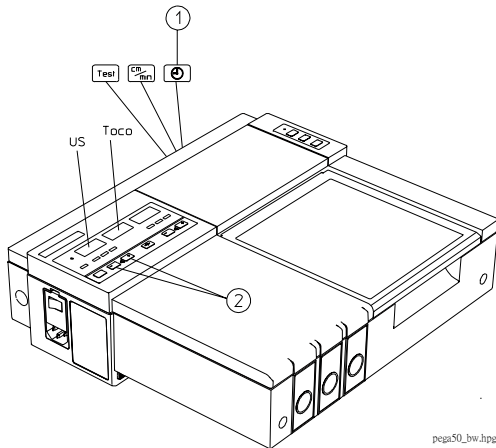
於第一次開啓監視器、每 10 分鐘後，及變更監視模式時，監視器會列印時間、日期、紀錄紙速率與監視模式。

顯示時間與日期

日期與時間會列印在波形上。您可選擇標準的日期與時間格式，例如 12 小時制或 24 小時制；美國或歐洲的日期格式。若有條碼讀取機，則可自條碼樣本掃描想要的格式，以變更時間與日期的顯示格式。若無條碼讀取機，則可利用維護設定，設定想要的格式。有關監視器的說明，請參閱維修與安裝手冊。

設定時間與日期

監視器背面的時鐘鍵可用以顯示目前的時間與日期，並可用該鍵回復到一般模式。若持續幾秒鐘未按任何按鍵時，也會自動回到一般畫面。利用音量鍵設定時間與日期，與設定數字手錶的方式相似。



1. 按一下時鐘鍵 (1)，於 US1/Toco 畫面顯示目前時間。US/US1 畫面會閃動，顯示可更改的小時設定。
2. 按加號鍵或減號鍵更改設定。
3. 再按一下時鐘鍵，則宮縮顯示會閃動，顯示可更改分鐘設定。
4. 按加號鍵或減號鍵更改設定。

5. 重覆相同程序：

- 設定月份（於北美）或日期（於其他國家）
- 設定日期（於北美）或月份（於其他國家）
- 設定年份。

按一下時鐘鍵回到一般模式。當紀錄紙送紙時，檢查紀錄紙上所列印的正確日期。

架設監視器

警告

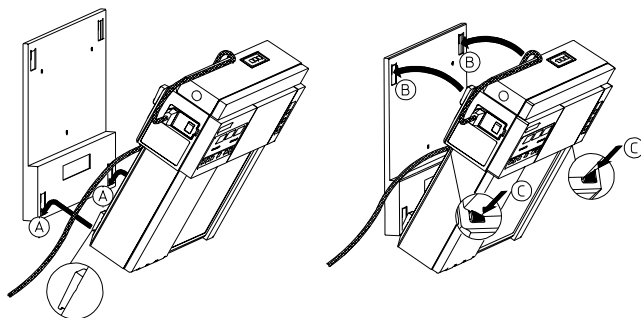
於架設監視器時，請確定四隻腳皆已穩固的安裝於正確位置。

您可將監視器安裝於牆壁、桌架或推車上。

將監視器安裝於牆壁上

欲將監視器安裝於牆壁上：

1. 依所附之說明，將安裝板固定於牆上。
2. 以小斜角撐住監視器，將前腳放入安裝板的插槽內 (A)。每隻腳的小刻度可幫助您穩固的安裝於正確位置。
3. 將監視器向上推，直到後腳「卡嗒一聲」進入插槽 (B)。



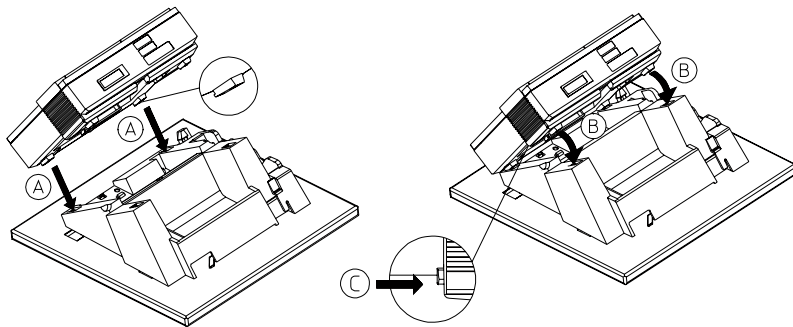
pegas41_bw.hpg

若要將監視器自安裝板上移除，請握住監視器的兩個把手，同時按下兩邊的鎖閘釋放鈕 (C)，將其提出。

將監視器安裝於桌架

依桌架隨附的說明書，將桌架安裝於推車。欲將監視器安裝於桌架：

1. 以小斜角撐住監視器，將前腳放入插槽內 (A)。每隻腳的小刻度可幫助您穩固的安裝於正確位置。
2. 將監視器放下，直到後腳「卡嗒一聲」進入插槽 (B)。



angle5_bw.hpg

警告

於架設監視器時，請確定四隻腳皆已穩固的安裝於正確位置

欲於桌架上移除監視器，請握住監視器的兩個把手，同時按下兩邊的鎖閘釋放鈕 (C)，將其提出。

將監視器安裝於推車

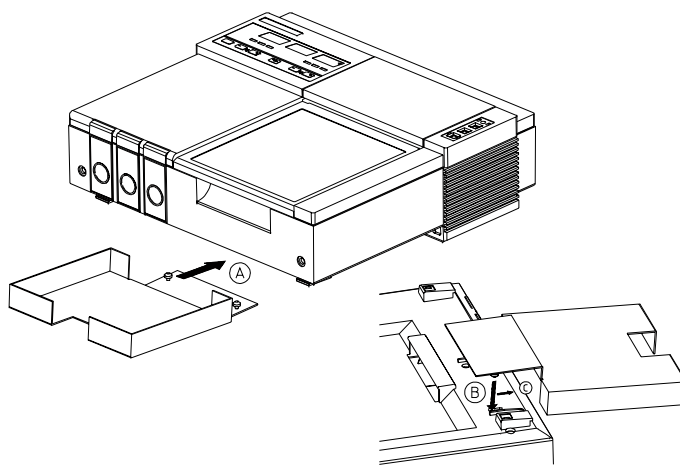
欲將監視器安裝於推車：

1. 以小斜角撐住監視器，將前腳沿著推車上方放入前方插槽內。
每隻腳的小刻度可幫助您穩固的安裝於正確位置。
 2. 將監視器放下，直到後腳「卡嗒一聲」進入後方插槽。
- 若要自推車上移除監視器，請握住監視器的兩個把手，同時按下兩邊的鎖閘釋放鈕 (C)，將其提出。

安裝紀錄紙的捲動匣

於監視器安裝紀錄紙托紙架 (- 1AC)：

1. 將托紙架於指示 (A) 間滑動直到其插頭放入插槽內 (B) 為止。
2. 將托紙架向前推至鎖定於正確位置 (C)。



pega31_bw.jpg

使用超音波監測胎兒心跳 (FHR) 與胎動紀錄 (FMP)

概述

本章內容包含：

- 使用超音波監測單一心跳數值
- 使用超音波監測胎兒活動
- 開啓與關閉胎動紀錄 (FMP) 的監測工作。

超音波測量參數

欲於外部監測胎兒心跳 (FHR)，超音波探頭需夾在產婦的腹部綁帶上。探頭向胎兒的心臟發出低能量的超音波訊號，並偵測回應的訊號。自懷孕週數的 25 週起，建議使用超音波進行非壓力性或一般例行性胎兒監測。

若監視器具備胎動紀錄選項，於超音波插槽下會標示此符號



，則可測試胎兒活動，並於波形紀錄顯示胎動紀錄 (FMP)。

僅 50 IP-2 系列

若同時以超音波與 DECG 監測胎兒心跳 (FHR)，超音波波形每分鐘會延遲約 2 至 3 下。有關使用 DECG 監測的說明，請參閱第 5 章「使用 DECG 監測胎兒心跳 (FHR)」。

使用超音波胎兒監測同時執行超音波影像或都卜勒血流量測，可能造成不正確的胎兒心跳 (FHR) 數值，且波形紀錄可能會不良。

您需要

- 超音波探頭
- 凝膠
- 探頭綁帶與鈕扣

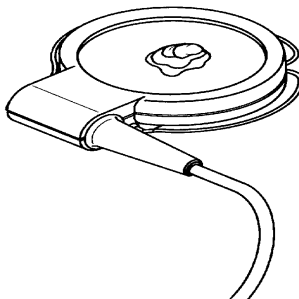
開始操作

警告

當超音波探頭連接於胎兒監視器時，請勿讓探頭浸沒於液體內。如欲於水中使用超音波探頭，則需防水的無線系統。

1. 將綁帶固定於產婦身上。
2. 開啓器與紀錄器。
3. 將探頭連接至 US/US1 插槽。若監測單一胎兒，請拔除所有不用的探頭與病患模組。
4. 以觸診、聽診或超音波影像找到胎兒心臟位置。

5. 於探頭上塗上少量的超音波凝膠。



6. 將探頭應用於產婦身上，以圓圈狀移動探頭，以確定凝膠已舖平且接觸良好。
7. 當訊號品質良好，且訊號品質指示器已至少 30 秒顯示為綠色時，將探頭夾在綁帶上。

警告

定期對照產婦脈搏與監視器喇叭的訊號，以確定所監測的為胎兒心跳數值。請勿混淆雙重的產婦心跳與胎兒心跳 (FHR)。

建議可同時監視產婦心跳與胎兒心跳 (FHR)，尤其在懷孕後期。有關設定胎兒心跳 (FHR) 警告上下值的資訊，請參閱第 10 章「胎兒心跳警告 (FHR Alerting)」。

僅 50 IP-2 系列

當同時監視產婦心跳與胎兒心跳 (FHR) 時，若產婦與胎兒的心跳一致，則跨頻道辨識警告會發出警告。

注意

若使用非飛利浦所提供之超音波凝膠，則可能會影響訊號品質並造成探頭之損害。此類型之損害不在保固範圍內。

胎動紀錄

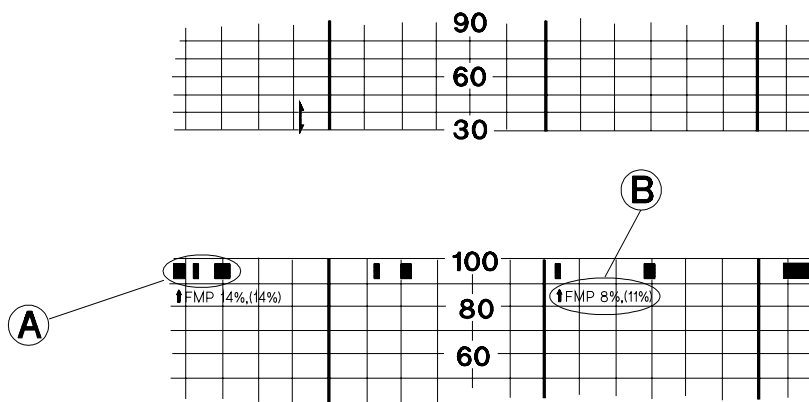
胎動紀錄參數通常縮寫為 FMP，利用插在 US1/US 插槽的超音波探頭偵測胎兒活動。若監視器具備此功能，則於 US1 或 US 的插槽下方會標示



探頭可偵測胎兒身體活動：無法測得眼睛活動，也可能無法偵測手腳的活動。置放或重新置放探頭將紀錄為胎兒活動；產婦活動、胎兒過度呼吸或胎兒打嗝也可能紀錄為胎動。可使用遠端事件標示器或第 15 頁「事件標示」所說明的事件標示鍵，於波形紀錄上標示此種活動類型。於解釋胎動紀錄 (FMP) 時忽略此種類型。於監測雙胞胎時，切記雙胞胎 1(twin1) 所紀錄的胎動也可能是雙胞胎 2(twin2) 所造成的。

產生的胎動紀錄 (FMP) 會沿著宮縮刻度的上方以「活動區塊」(A) 顯示，每個區塊的長度則表示每次活動的持續時間。

將超音波探頭插入 US1/US 插槽時，會同時啟動胎動紀錄 (FMP)。若檢視波形紀錄，將會看到波形上列印胎動紀錄 (FMP)，標示於一開始的胎動紀錄 (FMP) 統計。



請注意，若只有胎兒波形的胎動紀錄 (FMP) 註解，並無法一直代表胎兒有生命現象。例如，胎兒沒生命現象時的胎動紀錄 (FMP) 註解可能起因於：

- 於產婦活動時或之後造成的已死亡胎兒的移動。
- 手動觸診胎兒活動時或隨之形成的已死亡胎兒的移動（尤其當所施加之壓力太大時）。
- 超音波探頭的移動。

開啟與關閉胎動紀錄 (FMP)

開啟監視器時，也同時啟動胎動紀錄 (FMP)。於變更胎動紀錄 (FMP) 之設定前，須先將超音波探頭連接至 US/US1 插槽。可利用功能鍵或選配的條碼讀取機開啟或關閉胎動紀錄 (FMP)。

利用按鍵

1. 重覆按下功能鍵 **[F.A]**，直到數字螢幕顯示胎動紀錄 (FMP) 為止。訊號品質指示器顯示：
 - 於胎動紀錄 (FMP) 為關閉狀態時，顯示紅色
 - 於胎動紀錄 (FMP) 為開啟狀態時，顯示為綠色。
2. 可按加號或減號鍵開啟或關閉胎動紀錄 (FMP)。

3. 再按一下功能鍵，即回到一般畫面。若持續幾秒鐘未按任何按鍵時，也會自動回到一般畫面。胎動紀錄 (FMP) 會列印於波形紀錄紙。
- 當關閉監視器時，會自動回復到胎動紀錄 (FMP) 已開啓的狀態。

使用條碼讀取機

使用條碼樣本切換胎動紀錄 (FMP) 關閉或胎動紀錄 (FMP) 開啟

註 — 當 50 T 系列無線胎兒監視系統連接至監視器且為開啓狀態時，胎動紀錄 (FMP) 會關閉。若關閉或中斷無線系統，而無線系統為關閉或拔除的狀態時，會自動啓動胎動紀錄 (FMP)。如欲於連接 50 T 系列無線胎兒監視系統時，仍可監測胎動紀錄 (FMP) (而您的軟體版本正確，且已安裝無線胎動紀錄 (FMP) 的介面)，則可使用功能鍵以條碼方式開啓胎動紀錄 (FMP)。

胎動紀錄 (FMP) 統計

胎動紀錄 (FMP) 統計 (B) 每隔十分鐘會列印在活動區塊下面。

第一個數值顯示前 10 分鐘測得之胎動比例，括號內的數值顯示自紀錄器開啓至今所測得的胎動比例。開始監測的前十分鐘，這兩個數值會相同。

若連接超音波探頭至 US/US1 插槽，或開啓胎動紀錄 (FMP)，則胎動紀錄 (FMP) 的統計會重新歸零。

在約半分鐘的有效心跳訊號後 (綠色或黃色的訊號品質指示)，啓動胎動紀錄 (FMP) 輸出，以減少探頭置放的干擾。↑胎動紀錄 (FMP) 會列印於紀錄紙，並標示為開始胎動紀錄 (FMP) 統計。

疑難排解

問題	可能原因	解決方式
波形不穩定 畫面不穩定	胎兒心律不整 病患過胖 探頭置放錯誤 綁帶鬆脫 凝膠過量 胎兒過動 產婦躁動 凝膠不足	無 無 重新置放探頭直到訊號品質指示變為綠色 調整綁帶，使其較緊實 擦掉多餘的凝膠 無 使病患放鬆 使用建議用量
訊號品質指示持續為紅色	探頭錯誤置放 胎兒心跳 (FHR) 少於 50 次/分鐘	重新置放探頭直到訊號品質指示變為綠色 無
胎兒心跳 (FHR) 有問題	誤紀錄成產婦心跳 (MHR) 於病患未使用探頭時，紀錄到假的週期性訊號	重新置放探頭
	胎兒心跳 (FHR) 超過 300 次/分鐘。	胎兒心跳 (FHR) 為其二分之一 (例如，320 次/分鐘紀錄為 160 次/分鐘)
未紀錄胎兒心跳 (FHR)	胎兒心跳 (FHR) 少於 50 次/分鐘或介於 240 - 300 次/分鐘	無
顏色淡或無波形	紀錄紙錯誤或列表頭污損	使用建議之紀錄紙或清潔列表頭
於紀錄紙未用盡時，通知紙張用盡	紀錄紙裝填不良，或紀錄紙錯誤	檢查紀錄紙裝填情形或使用建議之紀錄紙
顯示錯誤訊息		有關錯誤訊息與解決方式的說明表，請參閱第 15 章「疑難排解」。
懷疑探頭訊號		依第 113 頁說明執行參數測試
懷疑紀錄器或螢幕訊號		依第 112 頁說明執行快速測試。

使用 DECG 監測胎兒心跳 (FHR)

概述

僅 50 IP-2 系列

此章節內容說明，如何使用 50 IP-2 系列之胎兒監視器監測單一胎兒心跳。內容包含：

- 應用與移除螺旋電極
- 使用 SafeConnect 轉接系統搭配大腿平板式 DECG 感應器或 DECG 病患模組，監測胎兒之 DECG
- 使用傳統裸線 (open-wire) 方式連接大腿平板式 DECG 感應器或 DECG 病患模組，以監測胎兒 DECG
- 開啓與關閉心律不整判定規則。

DECG：禁忌

以螺旋電極侵入式監測，取得胎兒心跳與變化。僅可於產程期間，羊膜已破裂且子宮頸已充份擴張時使用。由於電極的尖端會刺進胎兒表皮，因此有傷口、出血與感染的可能性。僅可於無菌之情況下使用此種電極。勿使用電極：

- 應用於胎兒臉部、凶門或生殖器
- 有前置胎盤情況時
- 當無法確認欲施以螺旋電極的胎兒身體為何部位時
- 於羊膜破裂之前
- 有生殖器感染情形

DECG：禁忌

- 產婦擴張小於 2 公分
- 當胎兒位置小於 2。

若同時使用超音波與 DECG 監測 FHR，超音波波形會延遲約 2-3 次/分鐘。

除非懷疑胎兒有心律不整情形，否則於使用 DECG 監測 FHR 時，請確定是否已啟動心律不整判定規則 (logic)。(詳細內容請參閱此章節之第 50 頁「開啓與關閉心律不整判定規則」。)

有關設定 FHR 警告上下值的相關資訊，請參閱第 10 章「胎兒心跳警告 (FHR Alerting)」。

您需要

- 若使用傳統裸線 (open-wire) 方式連接大腿平板式感應器，監測胎兒 DECG*：
 - 大腿平板式 DECG 感應器 (M1357A)
 - 感應器之足部綁帶與鈕扣
 - 裸線 (open-wire) 胎兒頭皮電極 (15133A/15133C)。
- 若使用傳統裸線 (open-wire) 方式連接病患模組以監測胎兒之 DECG*：
 - ECG 病患模組 (M1364A)
 - 轉接線 (M1362A)
 - 含凝膠之電極片 (40493E)
 - 裸線 (open-wire) 胎兒頭皮電極 (15133A/15133C)。
- 若使用 DECG 大腿電極轉接線 M1362B 連接大腿平板式感應器監測胎兒之 DECG：
 - 大腿平板式 DECG 感應器 (M1357A)
 - DECG 轉接頭 (M1347A)
 - DECG 大腿電極轉接線 (M1362B)
 - 感應器之足部綁帶與鈕扣
 - 含凝膠之電極片 (M1349A)
 - 胎兒頭皮電極 (15133E/15133D)。

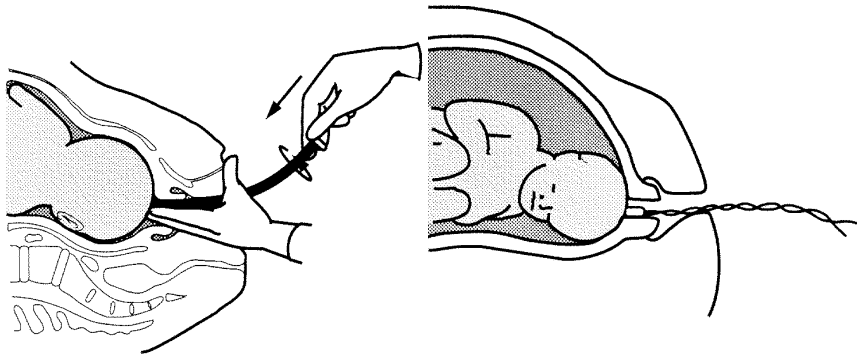
若使用 DECG 大腿電極轉接線 M1362B 連接病患模組監測胎兒 DECG：

- ECG 病患模組 (M1364A)
- DECG 大腿電極轉接線 (M1362B)
- 含凝膠之電極片 (M1349A)
- 胎兒頭皮電極 (15133E/15133D)。

*. 並非所有國家皆適用

開始使用

依例行無菌陰道檢驗方式準備。確定胎兒姿勢可進行 DECG 監測。依胎兒頭皮電極隨附之說明，於胎兒身上置放電極。



插入胎兒頭皮電極

胎兒頭皮電極已插入

警告

請物將胎兒頭皮電極線插入主要插孔。

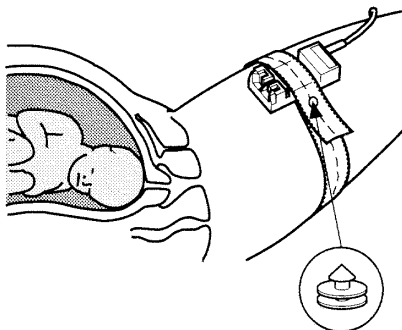
使用傳統裸線 (open-wire) 方式

監測 DECG (適用胎兒頭皮電極 15133A 與 15133C)

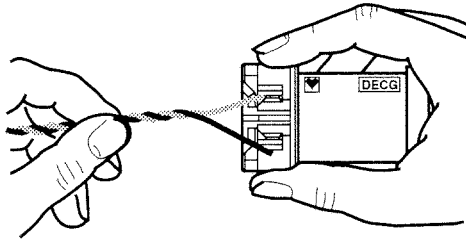
連接大腿平板式 DECG 感應器 M1357A

使用傳統裸線 (open-wire) 方式連接大腿平板式 DECG 感應器 M1357A，監測胎兒 DECG 時，請依下列說明。

1. 將綁帶固定於病患大腿上方。確定綁帶已正確置放，避免因導線緊繃而拉扯胎兒頭皮電極，並傷及胎兒。
2. 讓感應器於綁帶上滑行，連接頭的方向朝向腹部。感應器須良好接觸產婦皮膚，以取得較佳訊號。請勿使用 Redux 乳霜或其他任何傳導凝膠於 DECG 感應器底部的銀製面板。



3. 連接胎兒頭皮電極導線至 DECG 感應器。

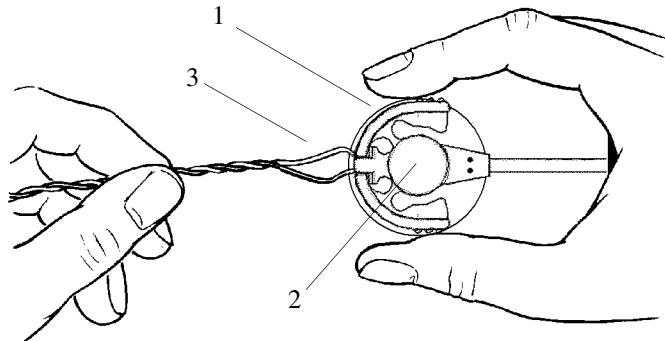


4. 現在您可以開始進行 DECG 的監測工作：下一步驟請參閱「監測 DECG」部份之說明。

搭配病患模組 M1364A

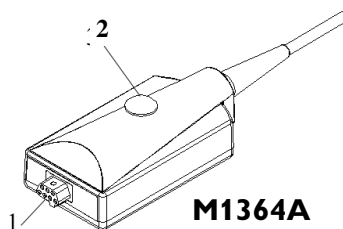
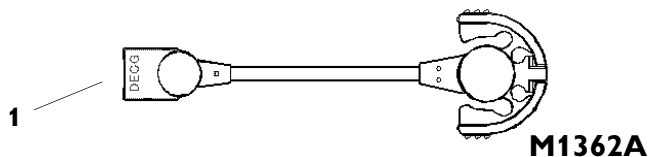
使用傳統裸線 (open-wire) 方式連接心電圖病患模組 (M1364A) 監測胎兒 DECG 時，請依照下列說明。

1. 將 DECG 導線夾 (2) 連接至含凝膠之電極 40493E (1)。
2. 依下圖所示，連接胎兒頭皮電極導線 (3) 至 DECG 導線夾：



3. 撕掉電極 (40493E) 背膠，並將其固定於產婦的大腿。電極與產婦皮膚的良好連接，有助於改善 FHR 訊號品質。欲取得良好訊號，請於連接電極前，清潔皮膚並擦乾。確定綁帶已正確置放，避免因導線緊繃而拉扯胎兒頭皮電極，並傷及胎兒。

4. 將 DECG 導線的粉紅色連接頭 (1)，連接至病患模組的粉紅色 ECG 連接頭 (1)。



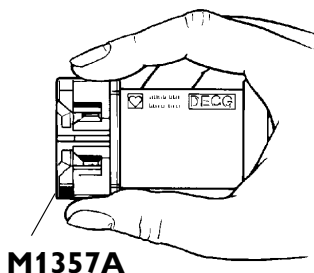
5. 將病患模組置於探頭之腹部綁帶，並確保產婦的舒適狀態後，使用固定鈕 (2) 將其固定於綁帶上。
6. 您現在可開始進行 DECG 的監測工作：相關之下一步驟，請參閱下面有關「DECG 監測」部份之說明。

使用 M1362B DECG 轉接線進行 DECG 監測 (適用於胎兒頭皮電極 15133E/D)

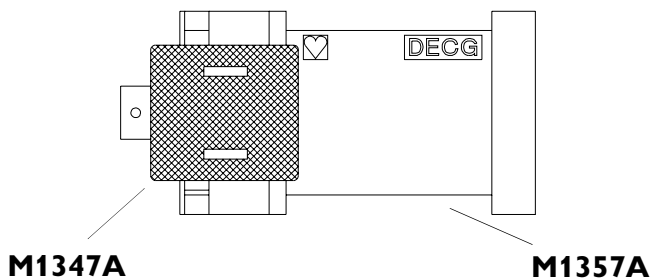
連接大腿平板式 DECG 感應器 M1357A

如欲使用 DECG 大腿電極轉接線 (M1362B) 及大腿平板式 DECG 感應器 (M1357A) 監測胎兒 DECG，請依下列說明。

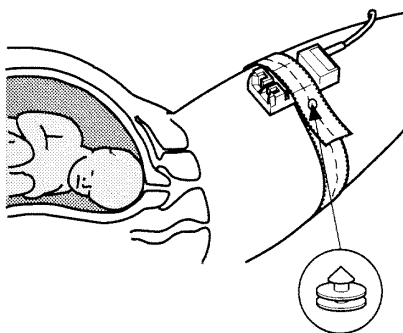
1. 將 DECG 轉接頭 (M1347A) 連接至大腿平板式 DECG 感應器 (M1357A)：
 - 用一隻手的姆指與手指壓住大腿平板式感應器的彈簧夾。



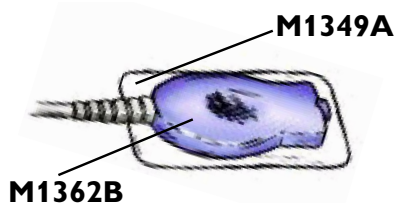
- 將 DECG 轉接頭 (M1347A) 安裝至大腿平板式感應器後，放開彈簧夾，將轉接器鎖在定位。



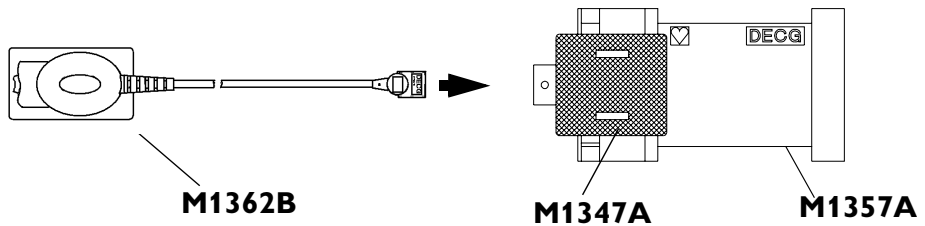
2. 將大腿平板式感應器固定於腹部綁帶或大腿綁帶下。感應器與產婦皮膚的良好接觸，有助於改善 FHR 訊號品質。請勿使用 Redux 乳霜或其他任何傳導凝膠於 DECG 感應器底部的銀製面板。



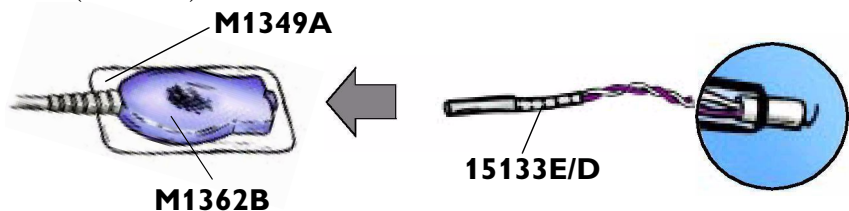
3. 於 DECG 大腿電極轉接線 (M1362B) 貼上含凝膠之電極 (M1349A)。



- 將 DECG 大腿電極轉接線 (M1362B) 連接至 DECG 轉接頭 (M1347A)。



- 連接胎兒頭皮電極 (15133E/D) 至 DECG 大腿電極轉接線 (M1362B)。

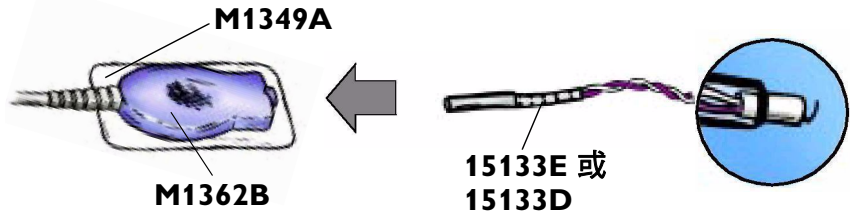


- 撕掉電極 (M1349A) 背膠，並將其固定於產婦的大腿。電極與產婦間的良好接觸，有助於改善 FHR 訊號品質。欲取得良好訊號，請於連接電極前，清潔皮膚並擦乾。請確定電極已正確置放，避免因導線緊繃而拉扯胎兒頭皮電極，並傷及胎兒。
- 現在您可以開始進行 DECG 的監測工作：相關之下一步驟，請參閱下面有關「DECG 監測」部份之說明。

搭配病患模組 M1364A

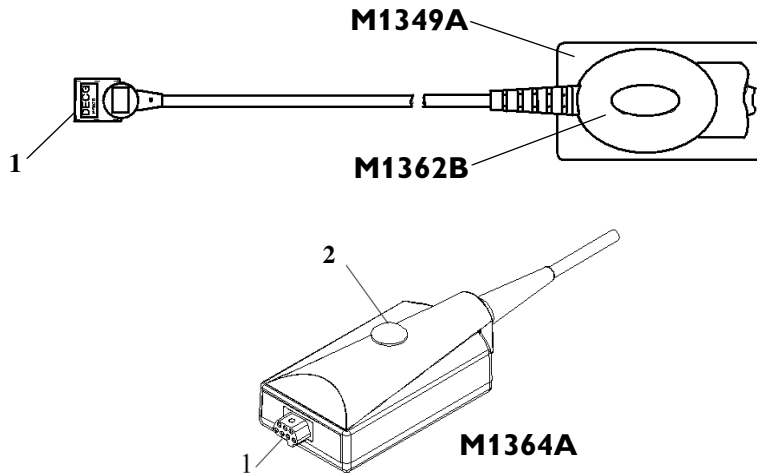
請依下面之說明使用 DECG 大腿電極轉接線 M1362B 與心電圖病患模組 (M1364A)，監測胎兒 DECG。

1. 將含凝膠之電極 (M1349A) 貼在 DECG 大腿電極轉接線 (M1362B)。

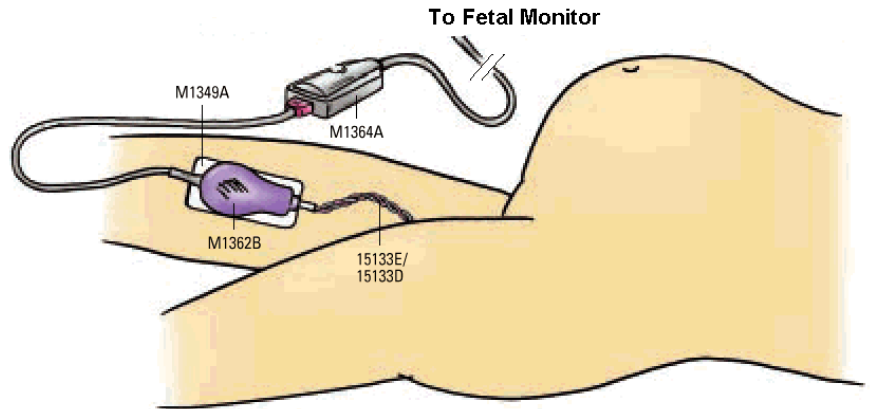


2. 將胎兒頭皮電極 (15133E/15133D) 連接至 DECG 大腿電極轉接線 (M1362B)。
3. 撕掉電極 (M1349A) 背膠，並將其固定於產婦的大腿。電極與產婦皮膚的良好接觸，有助於改善 FHR 訊號品質。欲取得良好訊號，請於連接電極前，清潔皮膚並擦乾。請確定電極已正確置放，避免因導線緊繃而拉扯胎兒頭皮電極，並傷及胎兒。

4. 將 DECG 大腿電極轉接線 (M1362B) 的粉紅色連接頭 (1) 連接至病患模組 (M1364A) 的粉紅色心電圖連接頭 (1)。



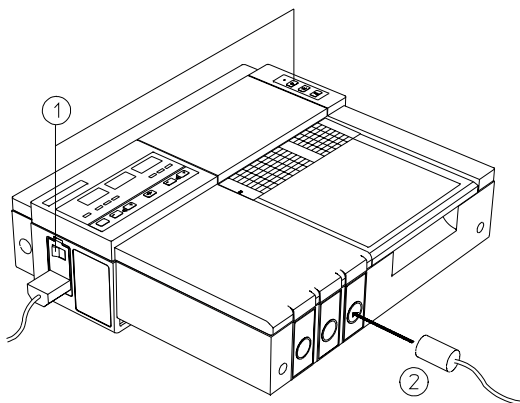
5. 使用固定鈕 (2)，將病患模組固定於綁帶上。
6. 現在您可以進行 DECG 監測工作：相關之下一步驟，請參閱下面有關「DECG 監測」部份之說明。



胎兒頭皮電極 15133E/D、DECG 轉接線 M1362B 與病患模組 M1364A 的一般配置

DECG 監測

1. 開啓監視器與紀錄器 (1)。
2. 將大腿平皮式電極或病患模組連接至監視器的 US2/ECG 插槽 (2)。



3. 檢查心律不整判定規則 (logic) 之設定。

警告

於監視期間，定期對照產婦脈搏與來自產婦喇叭的訊號，以確認所監視的為胎兒心跳。請勿將較高的母體心跳誤認為胎兒心跳 (FHR)。50 IP-2 系列，利用跨頻道辨識警告，於產婦與胎兒心跳同步時，發出警告。

開啟與關閉心律不整判定規則

DECG 感應器須已連接至心電圖插槽，方可開啓或關閉心律不整判定規則。

欲變更設定，可按 **[F.A]**，直到畫面顯示 **LOG** 為止。利用 **[+]** 與 **[-]** 開啓與關閉心律不整。

紅色的訊號品質指示器表示判定規則已關閉。綠色則表示判定規則為開啓狀態。

為何需使用心律不整判定規則？

當心律不整判定規則為開啓狀態時，即時心跳變化為 ± 28 次/分鐘或以上則不會紀錄。當隨後之心跳再次掉到事先設定之限值時，再重新開始紀錄。這可避免紀錄干擾，但卻無法顯示真正的心律不整。

若判定規則已關閉，波形紀錄紙會列印 **DECG (no LOG)**，且會顯示所紀錄的所有胎兒心跳。若懷疑胎兒有心律不整時，請關閉判定規則。除非懷疑胎兒心律不整，否則建議使用預設設定，判定規則為開啓狀態以抑制干擾，如此較易於讀取與解釋波形。

註 — 若於監測時關閉心律不整判定規則，請記得隨後再將其開啓。

移除螺旋電極

可於露出的部位變多且看得到應用部份，或分娩後移除螺旋電極。以逆時針方向旋轉電極，將其移除。請勿拉扯或重覆使用。

疑難排解

問題	可能原因	解決方式
波形不穩定。 畫面不穩定。	無心電圖訊號 相關電極與產婦之接觸不良。	使用新的螺旋電極。
波形不穩定。	病患模組或感應器未良好固定。	利用固定鈕將病患模組固定於產婦之綁帶。 將含凝膠之電極貼緊 DECG 大腿電極轉接線。
訊號品質指示器持續顯示為紅色	胎兒心律不整。	確定已關閉判定規則。
顯示 Inop。	電極未連接至導線的適當區域。	檢查電極連接狀態。
	相關電極尚未連接至產婦身上或接觸不良。	使用新的螺旋電極。
	螺旋電極脫離。	重新置放螺旋電極。
顯示錯誤訊息		請參閱第 15 章「疑難排解」。
懷疑感應器訊號。		依第 111 頁說明執行參數測試。
懷疑紀錄器或螢幕訊號。		依第 112 頁說明執行快速測試。

監測雙胞胎之胎兒心跳 (FHR)

概述

僅 50 A 系列

若使用 50 A 系列胎兒監視器、雙超音波型號，可利用兩個超音波探頭由外部監測雙胞胎的 FHR。
您無法使用單超音波型號監測雙胞胎之 FHR。

僅 50 IP-2 系列

使用 50 IP-2 系列之胎兒監視器，您可利用超音波於外部監測其中一個胎兒，而以 DECG 由內監測另一胎兒；於整個產程及破水後的分娩期間，全程監測雙胞胎之 FHR。您也可利用兩個超音波探頭，由外部監測雙胞胎之 FHR。(也可於破水前，使用第二個超音波頻道，由外部監測 FHR)。

有關所選擇測量方式的其他指示與資訊，請參閱其他章節。

於監測期間

於監測時，您需要：

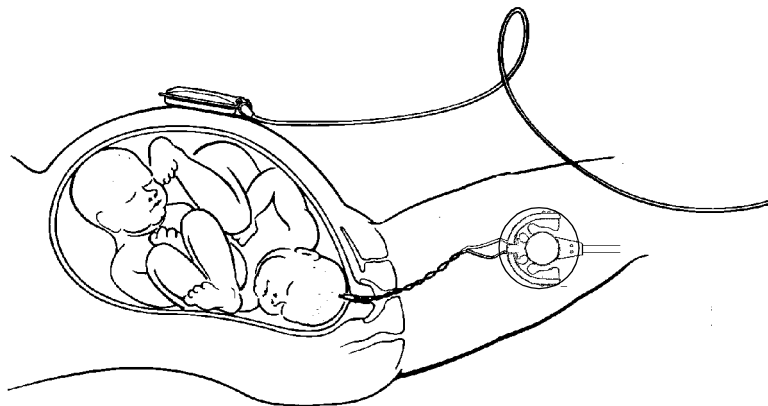
- 確認所監測的為兩個不同的心跳紀錄。跨頻道辨識功能可在兩個心跳同步時，發出警告（也就是，當兩個探頭同時監測同一個胎兒心跳時）。此時，請重新置放超音波探頭，直到測得第二個胎兒心跳為止。

- 請注意，US/US1 頻道的波形紀錄較 US2/ECG 頻道的波形紀錄為粗（較深）。因此易於區分此二者之心跳。
- 請切記，無論如何喇叭只會傳出一個胎兒心跳的聲音。您可看何者的喇叭燈號亮起，辨識所聽到的是那位胎兒的心跳聲。如欲聽取另一位胎兒的心跳聲，則可按下監測該胎兒頻道的任一音量鍵。
- 請監測產婦脈搏，以避免將產婦心跳誤認為胎兒心跳，尤其是在產程後期。
- 可參考訊號品質指示器，以確認紀錄品質良好，或於需要時重新置放感應器。

內部監測

僅 50 IP-2 系列

依第 4 章「使用超音波監測胎兒心跳 (FHR) 與胎動紀錄 (FMP)」。說明之程序監測一位雙胞胎；依第 5 章「使用 DECG 監測胎兒心跳 (FHR)」。說明之程序監測第二位雙胞胎。

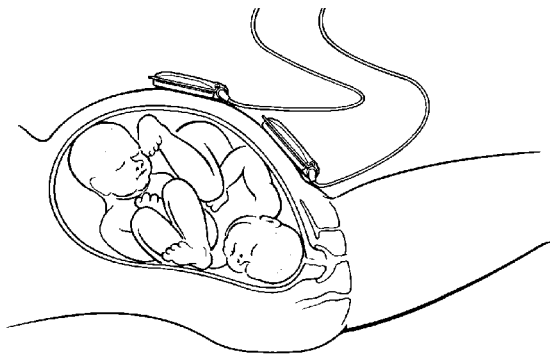


使用 50 IP-2 系列監測雙胞胎之 FHR

外部監測

50 A 系列與 50 IP-2 系列

欲由外部監測雙胞胎之 FHR，您需要 50 A 系列雙超音波型號或 50 IP-2 系列胎兒監視器，及兩個超音波探頭。請依第 4 章「使用超音波監測胎兒心跳 (FHR) 與胎動紀錄 (FMP)」之程序說明。移除其中一個探頭的兩端夾鉗，此有助於快速區分 US1 與 US2/ECG 感應器。

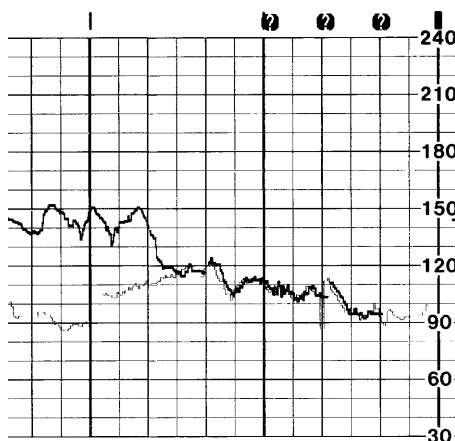


使用兩個超音波探頭，於外部監測雙胞胎之 FHR

請參考第 61 頁「疑難排解」，以釐清監測雙胞胎 FHR 的相關問題。

跨頻道辨識

於任何時間，若所監測之兩個胎兒的心跳同步發生（也就是，兩個探頭皆測得同一個 FHR）時，跨頻道辨識會測得此情況，而在 30 秒內波形紀錄紙上會重覆列印 **?** 符號。此時需重新置放其中一個探頭，以正確測得第二個 FHR。



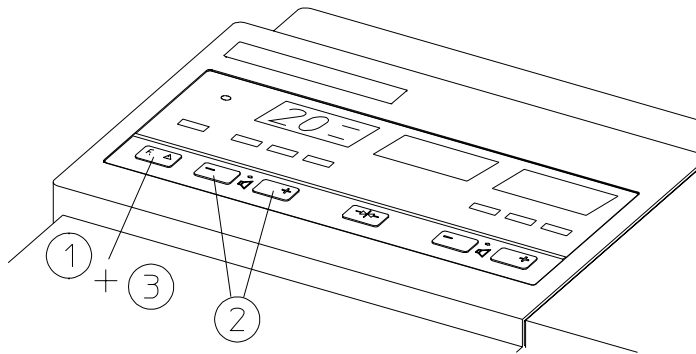
區分雙胞胎之 FHR 波形：「雙胞胎基線重設」

為幫助您以同一基線解釋波形，您可區分基線，而其中一個會顯示在另一個上方 20 次/分鐘處。您可利用功能鍵或選配的條碼讀取機區分波形。此功能又稱為「雙胞胎基線重設 (Twins Offset)」。

區分雙胞胎之 FHR 波形：「雙胞胎基線重設」

利用按鍵

1. 將兩個胎兒探頭連接至監視器



2. 按一下 **F.A.**，以顯示 **20**
訊號品質指示器顯示：
 - 紅色 (RED) 表示尚未區分波形。
 - 綠色 (GREEN) 表示已區分波形。
3. 再按下 **-** 或 **+** 以變更設定。
4. 按幾次 **F.A.** 以回到一般畫面。
若持續幾秒鐘未按任何按鍵時，也會自動回到一般畫面。

利用條碼讀取機

使用條碼樣本進入「雙胞胎基線重設」功能

雙胞胎基線重設：開啟

在開啟雙胞胎基線重設後：

連接於左邊 (US1) 插槽的超音波探頭，其測得之波形會重設基線。

- 會列印一條跨越胎兒心跳刻度標示為 '+20' 的虛線。
- 超音波的波形每隔 5 公分處會標示 '+20'。

下列波形表示已開啟雙胞胎基線重設。



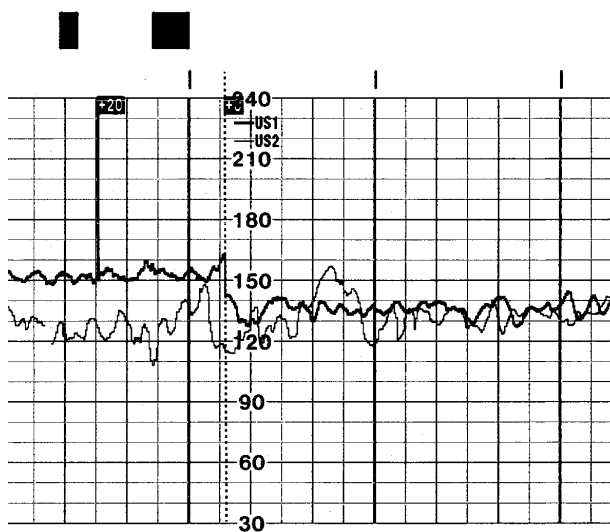
只有 US1 波形會基線重設。監視器所顯示的 FHR 數值則維持正常。US2/ECG 的波形與數值顯示皆不會有任何改變。自 US1 所紀錄的波形減去 20，以計算實際的 FHR。例如，若紀錄的波形顯示為 160，則實際的 FHR 為 140。

若中斷 ECG/US2 所連接之探頭，則 US1 的波形會回復正常。但之後若再重新連接 ECG/US2 的探頭，US1 波形會再自動重設基線。

區分雙胞胎之 FHR 波形：「雙胞胎基線重設」

雙胞胎基線重設：關閉

若有一虛線跨越胎兒心跳刻度標示為「+0」，表示雙胞胎基線重設已關閉。




關閉監視器時會自動關閉雙胞胎基線重設。

疑難排解

使用超音波監測 FHR 的常見問題列於第 4 章「使用超音波監測胎兒心跳 (FHR) 與胎動紀錄 (FMP)」。也可參閱第 5 章「使用 DECG 監測胎兒心跳 (FHR)」，會說明侵入式監測 FHR 的常見問題。

監測雙胞胎時可能發生的問題如下：

問題	可能原因	解決方式
重覆列印 	兩支探頭皆紀錄同一個胎兒心跳 (FHR)	重新置放超音波探頭
僅適用於 50 IP-2 系列 當您將探頭插入 US2/ECG 插槽或拔除，且 US1 插槽已有探頭連接時，US1 頻道會暫時性失去訊號（一般於 3 秒內）。訊號品質指示器短時間內會變為紅色。	請重新開啓訊號處理軟體 此為一般系統特性，而非故障。	不需任何動作

監測子宮活動

內容說明

可使用宮縮探頭於外部監測子宮活動，或使用子宮內導管於內部測量。宮縮探頭為壓力感應設備，可測量宮縮的頻率與持續時間，但無法測量宮縮強度。有許多因素會影響振幅與敏感度，例如探頭位置、綁帶緊度，與病患體型等。欲取得絕對的測量數值，則須侵入式監測子宮壓力。

持續監測產婦約 30 分鐘。無論何時，若產婦改變姿勢或轉身，請按下宮縮基線鍵，重新調整基線。

50 A 系列與 50 IP-2 系列

使用 50 A 系列胎兒監視器與 50 IP-2 系列胎兒監視器，您可利用宮縮探頭於外部監測子宮活動。

僅 50 IP-2 系 列

使用 50 IP-2 系列胎兒監視器，可搭配子宮內導管，於內部監測子宮內壓力。此參數僅可於破水且子宮頸充份擴張時進行監測。

需要設備

外部監測

- 宮縮探頭
- 探頭綁帶與鈕扣。

內部監測

若使用可重覆使用之探頭：

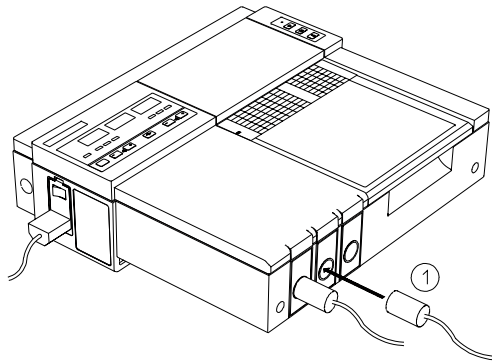
- 探頭
- 握把
- 拋棄式子宮內套件
- 罩蓋，若套件內未包含。
- 經消毒的水或鹽水

若使用拋棄式 IUP 套件：

- 拋棄式子宮內導管
- 探頭轉接線。

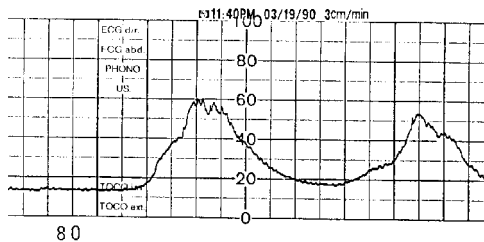
外部宮縮監測

1. 將腹部探頭綁帶固定於產婦身上。
2. 開啓監視器與紀錄器。
3. 將宮縮探頭連接至監視器之 TOCO 插槽 (1)。



4. 宮縮畫面顯示為 20。
波形紀錄紙會間斷性列印「Toco ext」，表示於外部進行子宮監測。
5. 將探頭放在產婦底部，以紀錄最佳的子宮活動情形。
6. 於取得良好訊號時，將探頭夾在綁帶上的適當位置。
7. 於宮縮期間，按下宮縮基線鍵 (toco baseline)。此按鍵可將畫面與波形回歸至 20。

下面的波形範例顯示兩個宮縮。




內部宮縮監測 (IUP 監測)

僅 50 IP-2 系列

可使用拋棄式或重覆使用型子宮內導管進行子宮內壓力 (IUP) 監測。每種導管皆附有其詳細的操作手冊。於開始監測前，請詳閱子宮內導管所隨附之操作手冊。於訓練時，請記得將監視器歸零。執行完整的臨床評估。於破水後插入導管。若診斷為胎盤前置或出現子宮不明出血之情形時，請勿插入導管。

1. 依導管所隨付說明手冊之指示插入導管。

- 2. 將導管連接至監視器的宮縮 (Toco) 插槽。部份導管會連接於已連接監視器之導線。宮縮畫面顯示為 0。
波形紀錄紙會間斷性列印「**Toco int**」，表示使用內部子宮監測。
- 3. 按下宮縮基線鍵  將監視器歸零。此按鍵可將畫面與波形歸為 0。若監視器未正確歸零，則壓力的波形可能會超出紀錄紙的刻度外。為正確執行歸零動作，須確定探頭與產婦胸骨末端較低處 (xiphoid) 之高度相同後，再將監視器歸零。
- 4. 於監測期間定期沖洗。將探頭連接至監視器後，若進行沖洗，波形上會出現一個壓力突波。

疑難排解

外部宮縮

問題	可能原因	解決方式
波形品質惡化或宮縮基線變化	綁定未正確固定且太鬆或太緊，或綁帶已失去彈性。	綁帶必須夠緊以確定與產婦間的良好接觸，且探頭的表面不會造成任何不舒適感。確定使用正確的飛利浦綁帶。於需要時做調整。
	產婦躁動	使產婦放鬆
	胎兒活動	無
	產婦的呼吸重疊在波形上	檢查綁帶是否太鬆

問題	可能原因	解決方式
宮縮敏感度太高 (高於 100 單位)	子宮所傳送到探頭的壓力太高，高於平均值	確定探頭與產婦皮膚表面的良好接觸。於需要時重新放置探頭。
顯示錯誤訊息		錯誤訊息的相關內容，請參閱第 15 章「疑難排解」
懷疑探頭所傳送訊號		依第 111 頁說明執行參數測試。
懷疑紀錄器或螢幕訊號		依第 111 頁說明執行快速測試。

內部宮縮

問題	可能原因	解決方式
無波形	導管阻塞	以消毒溶液沖洗
於宮縮期間無壓力變化	環境乾燥或可能有其他胚珠留在感應器尖端	以消毒溶液沖洗或重新置放感應器
只看到壓力頂峰 (看不到基線)	不正確的歸零校正	將系統歸零
「-」指示器閃爍		
波形為一直線	探頭有問題	移動導管。或波形無上下移動時，更換探頭。
波形印有雜訊	導管末端位於子宮壁或乾燥	將導管稍微往回收並進行沖洗

問題	可能原因	解決方式
顯示錯誤訊息		錯誤訊息的相關內容，請參閱第 15 章「疑難排解」
懷疑探頭訊號		依第 111 頁說明執行參數測試。
懷疑紀錄器或螢幕訊號		依第 111 頁說明執行快速測試。

使用外接儀器進行監測

概述

50 A 系列與 50 IP-2 系列 您可連接外接儀器，進一步擴充胎兒監視器之測量功能。如欲如此，監視器需具備組合式介面模組，且需經正確設定。

本章內容：

- 將可支援的外接設備連接至胎兒監視器
- 紀錄產婦的非侵入式血壓 (NIBP)
- 監測胎兒血氧飽和程度 (FSpO₂)。

可支援的外接儀器

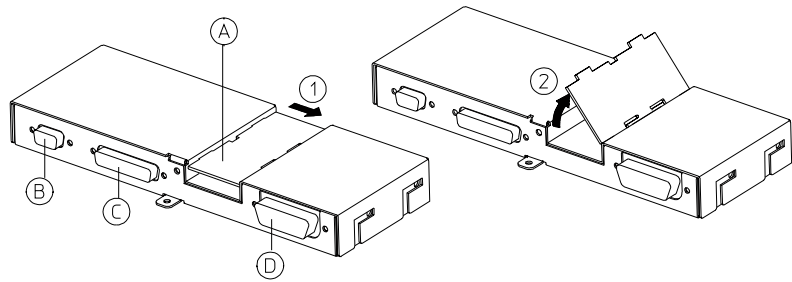
下表列出可支援的外接儀器，與使用該外接儀器紀錄時所需之配件。

測量參數	外接儀器	配件	選項
產婦 NIBP	Dinamap™ 1846/8100 NIBP 監視器	介面纜線 M1350-61609；組合式介面模組	J13
	COLIN Press-Mate™ /Nippon Colin Listmini 型號 BP-8800	介面纜線 (COLIN)；組合式介面模組	J13
胎兒 SpO ₂	Nellcor OxiFirst™ 胎兒血氧飽和監視器 (N-400)	組合式介面模組；介面纜線 M1353-61614	J14

註 — 於安裝 Dinamap™ 前，需通用電氣公司 (General Electric) 之 8801 轉接器。

連接外接儀器至監視器

可透過組合式介面模組（於胎兒監視器下方），連接外接儀器至 50 A 系列與 50 IP-2 系列之胎兒監視器。



注意

於連接外接儀器至監視器前，請先將等電拉桿接地。

連接外接儀器：

1. 依箭頭指示方向推開塑膠夾 (1)，打開塑膠製纜線蓋 (A)。
2. 利用介面纜線，將外接儀器連接至介面模組的插槽。
 - 插槽 B：連接產婦 NIBP 監視器或胎兒血氧飽和監視器或條碼讀取機
 - 插槽 C：連接胎兒超音波無線系統
 - 插槽 D：連接飛利浦產科監視系統，例如 *OB TraceVue*
3. 將介面纜線的另一端連接至外接監視器。有關連接正確插槽的問題，請參閱外接儀器隨附之說明文件。
4. 鎖緊連接頭的螺絲。

5. 將纜線放入介面模組中間的凹陷處後，將纜線蓋推回原位。若監視器安裝於牆上，也可將電源線放入介面模組中間的凹陷處。

有關如何測試條碼讀取機的說明，請參閱第 15 章「疑難排解」。可參閱貴院監視器之維修與安裝手冊，以了解胎兒監視器、OBMS、ODIS、OB *TraceVue* 與無線系統間之介面細節；以及當監視器連接條碼讀取機、產婦 NIBP 紀錄器或 FSpO₂ 監視器時，監視器的設定說明。

產科監視系統的波形顯示

所連接之產科監視（或資訊）系統，例如 OB *TraceVue*，可能無法完全一致的紀錄波形。系統可能無法顯示下列細節：

- 使用條碼讀取機於紀錄紙註解
- 胎動紀錄 (FMP)
- 區分雙胞胎 FHR 波形（當 US1 波形基線重設為 20 次/分鐘）
- FSpO₂
- 產婦測量參數。

而有關那些測量參數可傳送至胎兒監視器波形的詳細資訊，請參考外接儀器系統的詳細規格。

胎兒監視器會在一秒內傳送數值。

監測產婦之 NIBP

50 A 系列與 50 IP-2 系列

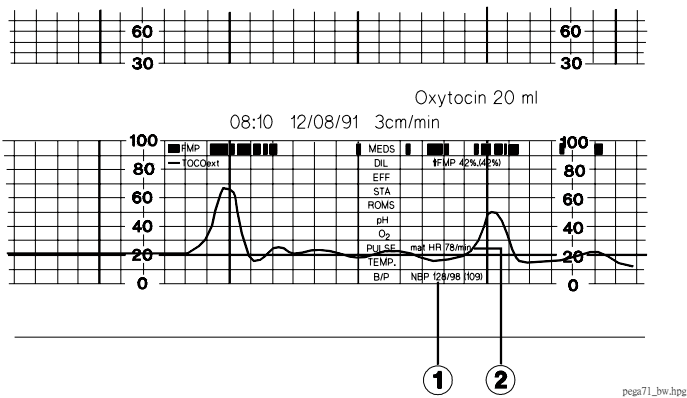
欲監測產婦之 NIBP，可使用 50 A 系列或 50 IP-2 系列之胎兒監視器，連接可支援的 NIBP 監視器至您的胎兒監視器。

使用自動模式時若重覆間隔短，則波形紀錄將無法包含所有測量參數。紀錄器紀錄紙的列印速率決定何時列印參數。

紀錄紙速率	測量參數記錄
1 公分/分鐘	每 3 分鐘
2 公分/分鐘	每 2 分鐘
3 公分/分鐘	每 1 分鐘

產婦 NIBP 波形範例說明

NIBP 每次取得產婦 NIBP 測量參數時，會列印於波形紀錄紙。若只監測產婦的 NIBP，則 MHR 參數也會同時列印為 NIBP 參數。



波形統計

1. 血壓：
 - 收縮壓為 128 mmHg
 - 舒張壓為 98 mmHg
 - 平均動脈壓為 109 mmHg。
2. 產婦心跳為 78 bpm。

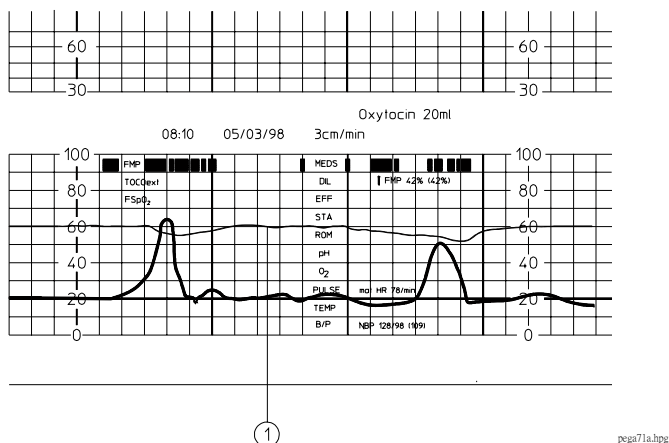
監測 FSpO₂

概述

胎兒血氧飽和濃度 (FSpO₂) 持續提供即時的胎兒動脈血液的血氧飽和比例。辨識含氧充足與面臨缺氧危險之胎兒，可協助釐清就難以辨識的胎兒心跳波形而言，介入性治療是否必要。

欲監測 FSpO₂，可使用 50 A 系列或 50 IP-2 系列胎兒監視器，連接可支援的 FSpO₂ 監視器至您的胎兒監視器。有關 FSpO₂ 監視器正確的 DIP 開關與 baudrate 設定，請參閱 FSpO₂ 監視器隨附之說明文件。

FSpO₂ 波形之範例說明



FSpO₂ 測量參數列印在波形紀錄 (1)。一般的胎兒血氧飽和濃度之數值介於 30% - 60%。血氧飽和濃度大於 80% 與/或脈搏速率小於 100，表示該數值來自於產婦。請檢查感應器，確定其已正確監測胎兒。

疑難排解

FSpO₂

若外接的 Nellcor OxiFirst™ FSpO₂ 監視器 (N-400) 有兩個電源開關 (一個主開關位於背面，一個待機開關位於前方)，請依下面說明以正確順序開關這兩個電源開關。若未按照正確順序開關，機器可能會發生資料顯示異常或不完全。

- 關閉 N-400
 - 打開前方待機 (on/standby) 開關
 - 關閉背面開關 (主電源開關)。
- 開啓 N-400
 - 打開背面開關 (主電源開關)
 - 打開前方開關 (on/standby)。

若機器發生故障，請依上述說明將其關閉，約五秒後再將其打開。若經常性使用 N-400，建議讓背面開關 (主電源) 維持「on」的狀態，並利用前方開關 (on/standby) 將其由開啓轉變為待機模式。

外接儀器

下表說明使用外接監視儀器紀錄時的常見問題。可參閱貴院監視器之維修與安裝手冊，以了解於連接外接儀器前，胎兒監視器相關設定的進一步資訊。

問題	可能原因	解決方式
一般性 - 所有外接儀器		
波形紀錄未列印測量參數	纜線未正確連接	檢查纜線連接狀態
	外接儀器未設定以連接胎兒監視器	檢查外接儀器的安裝設定。細節請參閱外接儀器的維修手冊
	組合式介面模組未設定以連接外接儀器	檢查介面板設定。可參閱貴院監視器之維修與安裝手冊，以了解於連接外接儀器前，胎兒監視器相關設定的進一步資訊
	組合式介面模組無功能	依第 111 頁說明執行自我測試，並可參閱第 15 章「疑難排解」之錯誤訊息說明
顯示錯誤訊息		有關錯誤訊息、原因及解決方式之說明，請參閱第 15 章「疑難排解」
懷疑探頭訊號不正確		依第 113 頁說明執行參數測試
懷疑紀錄器或螢幕訊號不正確		依第 15 章的第 113 頁「疑難排解」說明執行快速測試
產婦 NIBP 測量參數不完全，且 NIBP 監視器為自動模式	每個測量參數的時間間隔太短	依紀錄紙速率設定最低限度的時間間隔

問題	可能原因	解決方式
Nellcor OxiFirst™ 胎兒血氧飽和監視器 (N-400)		
波形紀錄未列印 FSpO ₂ 測量參數	Nellcor 以內部電池供電。 (電池電源符號已亮)	依上述 FSpO ₂ 疑難排解之說明， 切換為交流電源。此時，電池電 源符號應該會熄滅。
	FSpO ₂ 監視器未設定以連接 胎兒監視器	於 FSpO ₂ 監視器正確設定 DIP 開關與 baudrate
	胎兒監視器未設定以連接 N-400	確定維護設定鍵 C10 已設為 3。 進一步資訊請參閱貴院監視器之 維修與安裝手冊。

監測產婦心電圖 (ECG)

概述

僅 50 IP-2 系列

如欲監測產婦之心電圖，可使用 50 IP-2 系列胎兒監視器連接 MEKG 感應器或病患模組。產婦心跳會列印在波形紀錄，且可自產婦喇叭聽到產婦的心跳聲，但不會顯示在螢幕或訊號品質指示器。

本章內容包含：

- 於產婦身上置放電極
- 利用感應器或病患模組監測 MEKG
- 避免將產婦心跳誤認為胎兒心跳
- 解決監測 MEKG 時的常見問題。

監測產婦心電圖

僅 50 IP-2 系列

需要設備：

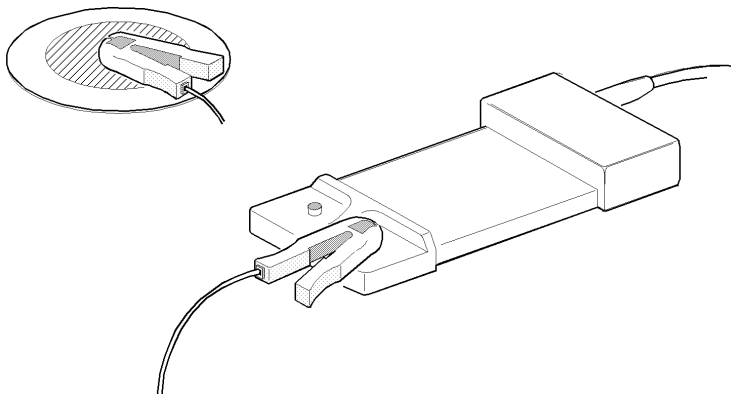
- MEKG 感應器或病患模組
- 兩個 MEKG 電極
- 兩個電極導程

開始監測

1. 將感應器或病患模組連接至胎兒監視器的心電圖 (ECG) 插槽。
2. 將含凝膠之電極連接至感應器或病患模組：

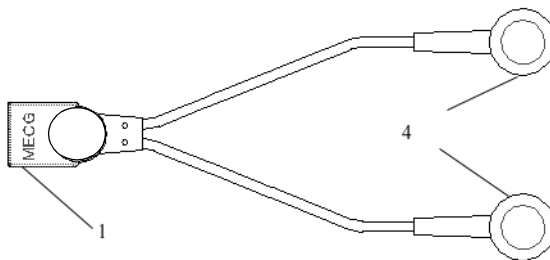
使用 M1359A MECG 感應器

- 於使用 MECG 感應器時，將每個電極導程連接至電極與感應器。

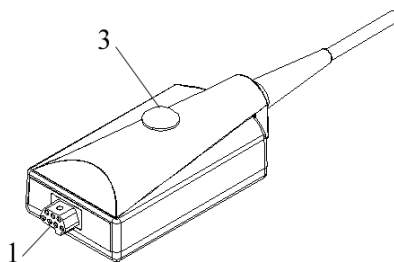


使用 M1364A 病患模組

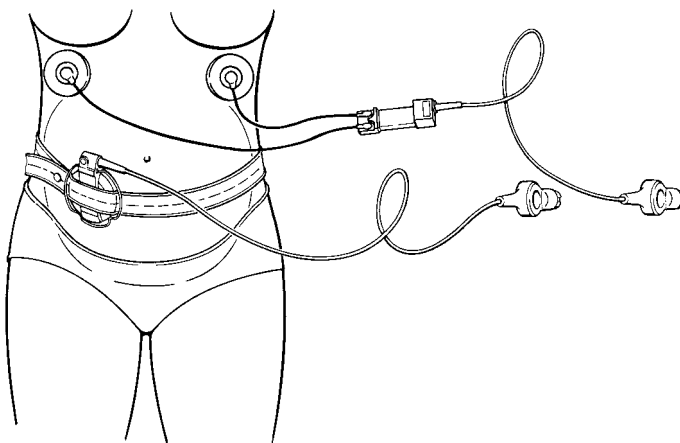
- 若使用病患模組與轉接線 M1363A 進行 MECG 監測，請將每個導程連接至含凝膠之電極 (4)。



將 MECG 轉接線的粉紅色連接頭 (1) 連接至病患模組的心電圖連接埠 (1)。

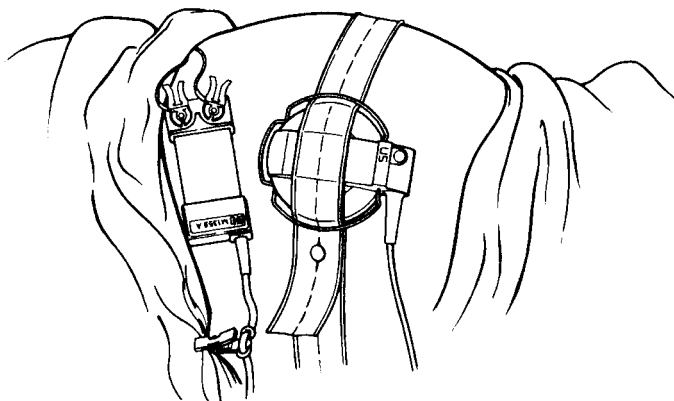


3. 撕掉電極背膠，將其貼在病患身上。



於測得心跳時，喇叭會發出喀嚓聲。其音量可透過維護設定控制。MHR 波形 (較胎兒波形為細) 會列印在紀錄紙上。MECG 並無訊號品質指示。

4. 將感應器或病患模組沿著綁帶滑行，或將纜線夾在床單或病患衣服上。



跨頻道辨識

為降低將產婦心跳誤認為胎兒心跳 (FHR) 的可能性，建議您同時產婦與胎兒心跳，尤其在產程後期。當胎兒心跳與產婦心跳同步時（也就是超音波探頭紀錄的是產婦心跳而非胎兒心跳時），跨頻道辨識裝置會測得此情形，並在 30 秒後的紀錄紙上列印 **?**。

疑難排解

此部份詳述監測產婦心電圖時可能發生的問題。

狀況	可能原因	適合的解決方式
監視器顯示 NOP。	電極故障。 電極接觸狀態不良。	檢查電極，並於需要時重新置放。 檢查電極的放置位置。
❓ 重覆列印。	超音波探頭紀錄到產婦心跳。	改變超音波探頭位置。
顯示錯誤訊息。		錯誤訊息與解決方式的相關說明，請參閱第 15 章「疑難排解」。
懷疑感應器訊號。		依第 113 頁說明執行參數測試。
懷疑紀錄器或螢幕訊號。		依第 112 頁說明執行快速測試。

胎兒心跳警告 (FHR Alerting)

概述

胎兒心跳警告會對於不可靠的胎兒狀況，發出聲音與視覺警告。在美國採購的監視器不包含胎兒心跳 (FHR) 警告功能。

警告

於使用警告功能前，需透過監視器的維護設定開啓警告功能。胎兒警告功能的預設值為關閉狀況。

辨識警告

當胎兒心跳超過所設定之警告上限 (High Alert Limit) (心搏過速) 或警告下限 (Low Alert Limit) (心搏徐緩) 達已設定之時間長度 (延遲) 時，監視器會發出聲音警告，且胎兒心跳的顯示數值會閃動。

約半分鐘有效心跳訊號 (綠色或黃色訊號品質指示) 後啓動 FHR 警告。於關閉紀錄器時，警告會重新設定，欲啓動警告則需半秒有效心跳數值。可避免在沒有監測病患的時候，監視器發出訊號遺失的警告。監視器會將訊號遺失視為心搏徐緩。

接收警告

按下標示鍵 (ack.) 以接收警告。於接收警告後，若胎兒心跳仍持續超出所設定之上下限，在設定的延遲時間後會再次發出警告。

開啟或關閉警告

1. 連接
 - 超音波探頭連接至 US 插槽 (若使用超音波監測 FHR)
 - 或連接 DECG 感應器至 ECG 插槽 (若使用侵入式測量 FHR)
2. 按幾下 **F.△**，直到顯示 **AL** 為止。
訊號品質指示器顯示：
 - 紅色 (RED) 若胎兒監視器為關閉狀態
 - 綠色 (GREEN) 若胎兒監視器已開啓。按下 **-** 或 **+**，以變更設定。

變更警告上下限

於警告發出前，可調整警告上限 (High Alert Limit)、警告下限 (Low Alert Limit) 與延遲時間 (Delay)。

1. 連接
 - 超音波探頭至 US 插槽 (若使用超音波監測 FHR)
 - 或連接 DECG 感應器至 ECG 插槽 (若使用侵入式測量 FHR)
2. 按幾下 **F.△**，直到顯示 **AL** 為止。
欲顯示可變更之數值，可按下宮縮調整鍵 **↔**
或紀錄器標示鍵。
利用 **-** 與 **+**，設定新的警告設定。

警告設定 (顯示於 FHR1 畫面)	警告設定 (顯示於宮縮畫面)
警告上限 預設值 150 bpm，0 = 已關閉	--R
警告上限的延遲時間 預設值 60 秒	"-R
警告下限 預設值 110 bpm，0 = 已關閉	--R
警告下限的延遲時間 預設值 60 秒	"-R

監視器會記住並儲存此設定，即使您關閉監視器。若警告已開啓，則波形紀錄紙每五頁會列印這些設定。

3. 按下 **F.△** 回到一般畫面，或待 15 秒後會自動輸入數值。

測試胎兒心跳警告




1. 將超音波探頭連接到兩個 Cardio 插槽的任一個。
2. 啓動胎兒心跳警告 (FHR alerting) (請參閱第 86 頁「開啓或關閉警告」)。
3. 將警告上限與延遲分別設為 150 bpm 與 60 秒；將警告下限與延遲分別設為 110 bpm 與 60 秒 (請參閱第 86 頁「變更警告上下限」)。
4. 產生一個約 180 bpm 的胎兒心跳數值 (每秒 3 下) 並持續超過一分鐘。
5. 確認聲音與視覺警告的執行功能。

非壓力性測試計時器

概述

此章節說明如何設定非壓力性測試 (NST) 計時器。

設定 NST 計時器

1. 確定紀錄器為關閉狀態。
2. 按住紀錄器之 *ON/OFF* 按鍵  約 2 秒鐘。
3. 利用  與  按鍵調整計時器。此設定顯示約 15 秒後，開始計時器。紀錄紙上會列印煮蛋計時器的符號，表示已啟動 NST 計時器。

欲關閉計時器時，將設定值設為 0。

於所設定之時間過後：

1. 發出一聲 10 秒長音 (選項)。
2. 紀錄器停止紀錄 (選)。
3. 紀錄器送紙至下一頁。

NST 計時器的選項設定需透過維護設定啟動，於監視器的安裝與維護手冊內有相關說明。

設定 NST 計時器

12

紀錄註解

概述

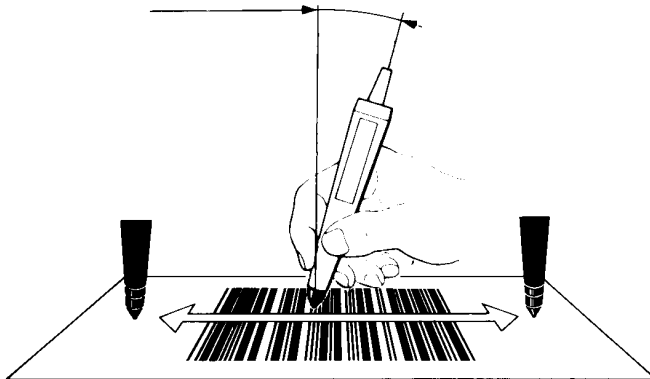
選配的條碼讀取機與條碼樣本，可於波形上紀錄您最常使用的註解與病患資訊。

紀錄註解

於波形上紀錄註解：

1. 開啓紀錄器。
2. 以平常握筆的方式握住讀取筆。
3. 將筆尖端放在條碼一邊的白色邊緣。

4. 以和緩的壓力與固定速度，沿著條碼中間將筆拉至（由右至左或由左至右）條碼另一邊的白色邊緣。請勿讓筆偏離條碼，或於到達白色邊緣前停止



監視器在接收到條碼後會發出「嗶嗶聲」。若監視器未發出「嗶嗶聲」，則請再讀一次條碼。

刪除條碼註解

讀取「*CANCEL*」，以刪除輸入之註解。若於 15 秒內未讀取「*CANCEL*」樣本，會自動輸入註解。

紀錄病患姓名

於紀錄紙上紀錄病患姓名：

1. 讀取病患姓的每一個字母。
2. 讀取「*SPACE*」。
3. 讀取病患名字的每一個字母。
4. 讀取「*ENTER*」。

將多個條碼樣本紀錄為一筆註解

卻將多個條碼樣本紀錄為一筆註解，請依序讀取每個條碼後再讀取「*ENTER*」。註解長度最多為 30 個字元。註解會列印為同一行。

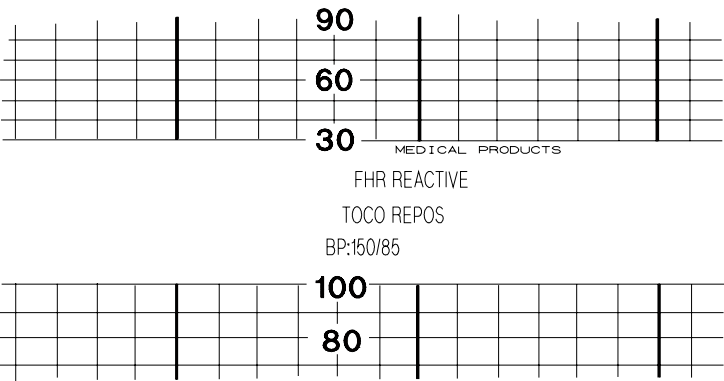
例如，如欲依下圖所示紀錄血壓為 150/85：

- 1. 讀取下列代碼：
BP:
1
5
0
/
8
5
- 2. 讀取「ENTER」。

將多個條碼樣本紀錄為多筆註解

欲將多個條碼樣本紀錄為多筆註解：

- 1. 讀取條碼。
- 2. 讀取「ENTER」。
- 3. 重覆步驟 1 與 2，讀取所有需要的條碼。依下圖所示，註解顯示為三行。



13

數據介面模組

概述

僅 50 A 系列 數據介面模組應用經認可之 PCMCIA 數據卡，可由 50 A 系列胎兒監視器傳送胎兒波形資料，至具備適當數據機與軟體的 OB *TraceVue* 接收器。您可透過標準電話線傳送資訊。接收軟體可顯示波形資訊，並可檢閱、列印與儲存。

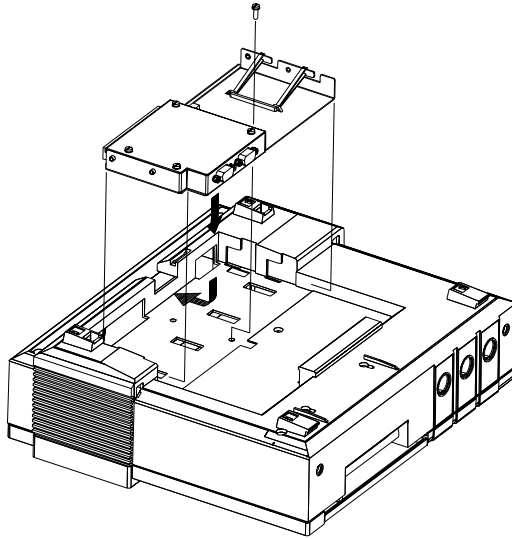
注意

此儀器之設定不適合由病患在無指導的狀態下操作。須經臨床專業人員監督下使用。

連接數據介面模組

1. 移除位於監視器底面的介面槽上蓋（或其他介面模組）。

2. 將數據介面模組連接至介面槽。



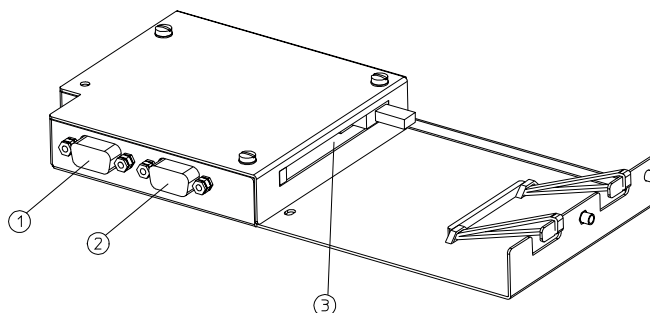
3. 於完成模組安裝後，使用所附之螺絲將其固定在監視器的底座。

連接週邊儀器

於安裝數據介面模組後，請依下列順序連接週邊儀器：

1. 將條碼讀取機連接至模組的 RS232 介面插槽 (1)。
將連接頭的螺絲鎖緊，以穩固連接。
2. 檢查正確方向，將飛利浦認可的 PCMCIA 卡插入數據卡插槽 (3)，向內推直到其插入正確位置為止。

插槽 2(2) 為備用的序列埠，其設計目的僅於維修時使用。



連接電話系統

電話線牆上的連接插座依國家而不同。於個別國家，欲確定 PCMCIA 數據卡連接至電話網路系統的合適電話插座，請詢問當地的電話公司或維修工程師，並遵從 PCMCIA 數據廠商之建議。其他有關連接類型的進一步資訊，請參閱貴院監視器之維修與安裝手冊。

警告

避免可能的用電危險：

當胎兒監視器已連接病患時，須中斷連接電話系統的纜線。
請勿接觸已連接電話系統的纜線裸線。

PCMCIA 數據卡

數據介面模組僅可接受一張 PCMCIA 數據卡。請依原廠與電話公司之建議方式安裝數據卡。

於下列情況會發出 **Err 70** 的訊息與聲音警告 (嗶嗶嗶)

- 數據卡故障
- 未安裝數據卡或安裝不正確
- 數據卡不相容 (非飛利浦認可之數據卡) 。

飛利浦不提供數據卡。若數據卡故障，請聯絡數據卡的廠商。

數據卡須符合當地規定與下列標準

- EN55022 Class B / FCC Part 15 Class B
- EN41003
- EN60950 / UL 1950

只有經飛利浦飛利浦認可之數據卡與軟體相容。欲知已經認可之廠商資訊，請聯絡當地的飛利浦業務代表。

輸入與儲存

條碼讀取機

您可使用條碼讀取機開始儲存並傳送胎兒波形資料。有關條碼讀取機的使用說明，請參閱第 12 章「紀錄註解」。使用條碼讀取機，您可以：

- 輸入接收器的電話號碼
- 輸入病患的電話號碼
- 輸入病患 ID
- 清除所儲存的胎兒波形數值
- 開始儲存病患胎兒的波形
- 顯示儲存於記憶體之胎兒波形的時間量（分鐘數）
- 傳送所儲存之波形
- 停止儲存與傳送資料。

開始使用

所有傳送病患資料所需的條碼皆在數據介面模組隨附的條碼樣本。條碼樣本有兩邊：

- 病患身份證號碼
- 輸入電話號碼

條碼樣本並非 50 系列胎兒監視器護士/助產士註解組的一部份。

接收器的電話號碼。您必須輸入接收器的電話號碼。以定義透過數據機所傳送之胎兒波形資訊的目的地（此為 OB TraceVue 資訊系統的子機 PC 或接收器位置）。

若不會變更接收器的號碼，則只需要輸入一次。

病患的電話號碼。您不一定需要輸入病患的電話號碼，但我們十分建議你輸入病患的電話號碼。可協助您正確的將所傳送之胎兒資料指定到病患的檔案。也可告知接收器病患位置，以提供資料或要求資料。

此資料需依每位病患更新。

病患 ID。病患 ID 可協助您依每個病患特有的身份號碼（數字與字母），正確的將胎兒資料指定到病患檔案。
此資料需依每位病患更新。

當您成功輸入此資訊時，即可開始儲存與傳送胎兒波形資料。

設定電話號碼與病患 ID

欲使用遠端監視儀器，你須先輸入：

- 接收器的電話號碼
- 病患的電話號碼
- 病患 ID。

1. 掃描對應之條碼：

- 接收器電話
- 病患電話或
- 病患 ID。

2. 自數字的條碼清單，掃描接收器電話號碼、病患電話號碼，或已定義之病患 ID 的每個數字。

3. 然後掃描 *Enter* 條碼以輸入資料。若未掃描 *Enter*，則資料於 15 秒後會自動儲存。

若於輸入資料時出錯，可掃描 *Cancel* 以清除資料，並重頭開始。

若在開始輸入病患電話資料前，紀錄器為開啓狀態，則資料模式與所輸入的資料會列印於波形紀錄紙。

保存病患資料

若監視器用以監視相同病患，您可能會想要保留病患的識別資料。可節省每次傳送波形時輸入資料的時間。可於傳送後或於清除波形記憶時執行。

掃描一次於傳送後保留病患資料 (*Keep Patient Data after Transmission*)，以保留下列資料

- 接收器的電話號碼
- 病患的的電話號碼
- 病患 ID。

保留病患資料會變成預設值，直到掃描於傳送後清除病患資料 (*Clear Patient Data after Transmission*) 為止。

清除病患資料

若監視器用以監視多位病患，於每次傳送後，你可能需要清除病患識別資料。

掃描於傳送後清除病患資料 (*Clear Patient Data after Transmission*) 以清除

- 病患 ID
- 病患的的電話號碼。

監視器會保留接收器的電話號碼。清除病患資料會變成預設值，直到掃描於傳送後保留病患資料 (*Keep Patient Data after Transmission*) 為止。

欲變更接收器的電話號碼，只須依「設定電話號碼與病患 ID」說明輸入新的接收器電話號碼即可。

清除波形記憶

為避免不小心清除資料，清除記憶的命令必須掃描兩次。欲清除儲存於記憶體內的所有胎兒波形資料：

1. 掃描清除記憶體 (*Clear Memory*) 條碼。會以分鐘數顯示儲存於記憶體的所有波形數量。
2. 再次掃描清除記憶體 (*Clear Memory*) 條碼。會清除所有儲存於系統記憶體的胎兒波形資料，並短暫的顯示 0，表示記憶體已清空。

請注意，「clear memory」的命令不會清除病患的識別資料，除非目前的預設值為於傳送後清除病患資料 (*Clear Patient Data after Transmission*)。

儲存胎兒波形資料

紀錄胎兒波形資料並儲存於系統記憶體內：

掃描**開始儲存 (Start Storing)**的條碼。若畫面顯示 **0**，表示記憶體內無資料。**0** 隨後會消失，並回到一般感應器畫面。會有兩個閃爍的圓點 (50 A 系列雙超音波型號則有三個) 表示已開始儲存。數字螢幕之小數點會持續閃爍直到停止儲存為止。之後，小數點會連續顯示，表示波形已儲存至記憶體內。

若掃描**開始儲存 (Start Storing)**的條碼時，記憶體並非完全清空，則畫面會很快的顯示儲存於記憶體的胎兒波形。由於記憶體已執行，因此會忽略開始儲存的指令。

顯示記憶體

欲檢視儲存於系統記憶體的波形資料，請掃描**顯示記憶體 (Display Memory)**的條碼。數字螢幕會簡短的顯示儲存於記憶體之胎兒波形數量 (以分鐘數)。

於小數點已顯示時，可掃描**顯示記憶體 (Display Memory)**的條碼，以檢閱儲存於系統記憶體之波形資料量。此動作並不會影響儲存或傳送工作。

停止儲存

如欲停止儲存資料，可掃描**停止儲存 (Stop Storing)**的條碼。監視器會終止儲存，並於螢幕上短暫的顯示儲存於系統記憶體的胎兒波形量。

傳送資料

注意

於連接胎兒監視器與電話線之牆壁插座前，請確實移除病患身上的所有感應器。

波形傳送

欲傳送所儲存的胎兒資料至接收站，請掃描 *傳送資料 (Transmit Data)* 的條碼。於傳送時，畫面上會以分鐘數顯示儲存於記憶體之胎兒波形數量。

當數據機已連線至遠端接收站時，會傳送所儲存之胎兒波形。數字螢幕會以倒數分鐘數顯示儲存於記憶體之胎兒波形數量。當分鐘數達到 **0** 時，表示已傳送所有資料。

若成功完成傳送工作，系統會發出兩聲嗶嗶聲，並清除螢幕。於成功傳送後，胎兒監視器會自動清除其波形。

- 若掃描 *傳送資料 (Transmit Data)* 的條碼時，記憶體內並未儲存任何胎兒波形，則螢幕會簡短的顯示 **0**。既無儲存資料，因此無法傳送。
- 若於儲存胎兒波形時，掃描 *傳送資料 (Transmit Data)* 的條碼，則會停止資料的儲存工作。

停止傳送

如欲終止資料傳送工作，請掃描 *停止儲存 (Stop Storing)* 的條碼。監視器會終止傳送，並於螢幕上短暫的顯示儲存於系統記憶體的胎兒波形量。

疑難排解與錯誤訊息

此部份針對此選配功能說明可能發生之問題。有關標準胎兒監視器的完整錯誤訊息，請參閱第 15 章「疑難排解」。

胎兒波形資料以封包方式傳送至接收器。於成功接收一個封包時，再傳立下一個封包，直到成功接收所有資料為止。若傳送中斷，可再次掃描 *傳送資料 (Transmit Data)* 的條碼，以繼續傳送工作。系統會記住之前成功接收的封包，並繼續接收下一個封包。

錯誤訊息 77

若傳送發生問題，胎兒監視器會自動嘗試重新傳送剩餘的波形資料。若嘗試失敗且中止資料傳送工作，則螢幕會顯示錯誤訊息 **ERR77**，監視器並會發出嗶嗶嗶三聲，提醒您錯誤訊息。

1. 可掃描 *顯示記憶體 (Display Memory)* 的條碼，或按監視器上的任何按鍵，以接收警告。
2. 請試著再傳送一次波形。會清除螢幕上的錯誤訊息 **ERR 77**，並會顯示兩個小數點 (若為 50 A 系列雙超音波型號則有三個小數點)，表示胎兒波形資料仍儲存於記憶體內。

若問題仍存在，請參考下表有關疑難排解與錯誤訊息之說明。

錯誤訊息

問題	可能原因	解決方式
ERR 70: PCMCIA 數據卡無回應。此訊息以三聲通知。	數據卡之安裝不正確/ 非經認可之型號	檢查數據卡是否已正確安裝且為經飛利浦認可之型號
ERR 77: 經電話之傳送失敗或未完成。此訊息以三聲通知。	電話忙線	稍候片刻後再試著傳送一次
	電話線故障或電話音/脈衝 (tone/pulse) 資訊不明	確定電話線是否已適當插入插槽，與是否已輸入正確的電話號碼
ERR 532: 介面板故障。此訊息會顯示 10 秒鐘。可能會阻礙資料的傳送，並可能產生 ERR 70 與 ERR 77 訊息。	介面板故障	更換新的介面板
傳送一開始順利，但每次開始傳送波形時會停止	接收之 OB TraceVue 系統內，可能未正確設定該傳送胎兒監視器的序號	檢查接收端的設定

電源中斷

若發生電源中斷之情形，50 A/ IP 系列可能會發生的一般情形。特別針對此選配，則會發生下列情形：

- 於電源中斷後無法繼續儲存胎兒波形。若於主電源中斷後，已儲存之波形回復不足，也就是已遺失部份資料，請清除記憶體後紀錄新的波形。
- 若主電源中斷導致胎兒波形的傳送中斷，於重新建立電源後，仍可傳送所儲存的波形分鐘數。數據卡會自動嘗試傳送波形。
- 若電源供應故障而內部電池之電池不足，則會遺失儲存於記憶體的所有波形資料。一旦記憶體資料遺失，也會造成日期/時間的遺失，與宮縮基線重設與錯誤記錄的遺失。於重新建立電源連線時，時鐘會顯示 4.4.44 00:00，須重新設定。

14

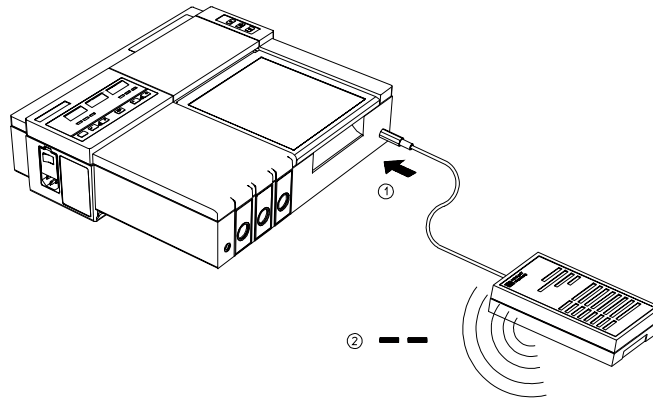
升級套件

概述

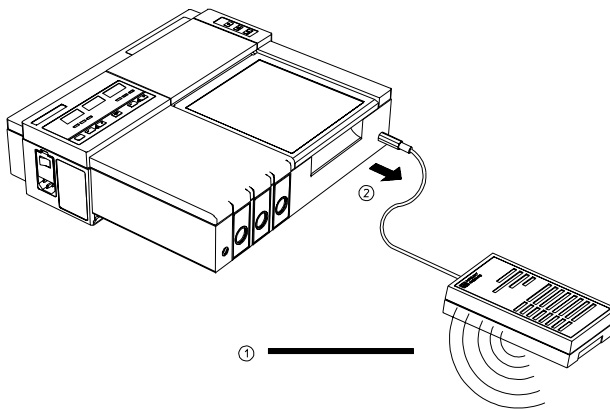
此章節內容說明，如何使用升級套件升級飛利浦 50 A 與 IP 系列之胎兒監視器軟體。

升級程序

1. 中斷監視器所有探頭感應器（與無線裝置）。
2. 開啓監視器。
3. 將升級套件插入監視器的維護插槽（紀錄器右方）（請先移除維護插槽上的小塑膠蓋）。
 - 於開始升級時，會發出聲音表示「開始升級」（兩聲短音的嗶嗶聲）。
 - 於約 45 秒後，監視器的畫面應變為「-8-」。
 - 在 7 分鐘內，畫面會倒數至「-0-」



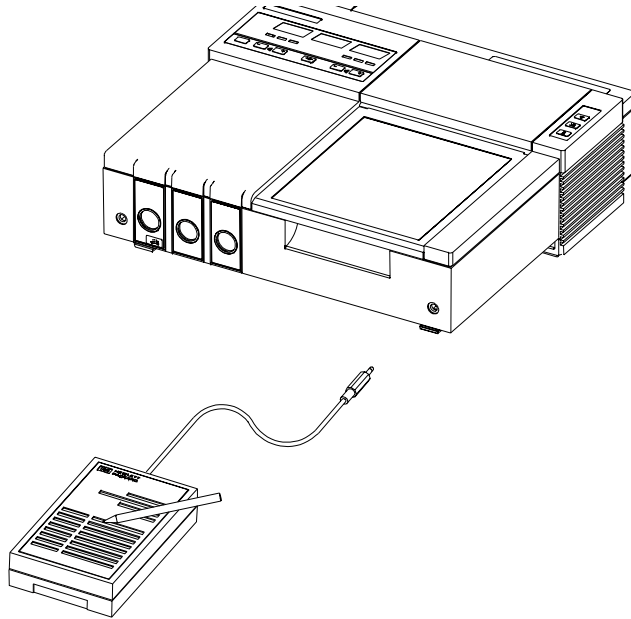
4. 於程序結束時，會聽到「升級成功」的聲音（持續約 2 秒的嗶聲長音）。監視器顯示「-0-」。自監視器拔除升級套件。若沒有發出代表「開始升級」的音調，或聽到「升級失敗」的音調（持續約 2 秒的短音嗶嗶聲），則可能有幾種可能原因：
- 升級套件的電池電力低。請更換電池。
 - 已執行過最高限度的升級。升級套件依升級順序執行，最高限度為 8。



若聽到升級失敗的音調 (持續約 2 秒的短音嗶嗶聲)，請中斷升級套件後，從上述的步驟 3 開始再試一次。

若升級仍失敗，請依貴院監視器之維修與安裝手冊之說明執行快速測試。若執行結果與手冊之說明不符，請聯絡飛利浦的服務工程師。

5. 於升級套件所提供之空間，寫下該升級監視器的序號。可以此方式紀錄已升級的監視器。



6. 先將監視器關閉後再開啓：監視器會執行開機的自我測試。若顯示錯誤訊息，請聯絡飛利浦人員。若顯示「-8-」，表示升級不成功。請重頭開始，再升級一次。若顯示「--- ---」，表示新的軟體版本已安裝、檢查，可以開始使用。

請重覆 1 到 6，升級所有監視器。

當升級套件所執行之升級工作數量已達到其設定時，請將其交回飛利浦以回收利用。進一步細節，請聯絡當地的飛利浦諮詢中心。

15



疑難排解

概述

於執行有關此手冊章節說明之監視期間，可能發生的問題。此章節內容說明：

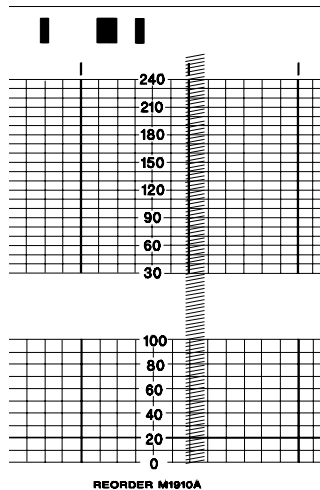
- 自我測試
- 快速測試
- 參數測試，包含：
 - 感應器測試
 - 宮縮測試
 - IUP 測試

自我測試

- 發生非胎兒相關之錯誤訊息時（例如，電池電力低）：
 - 有一顯示十秒鐘的錯誤訊息。
 - 於 10 秒後，**Err xxx** 、時間與日期會列印在紀錄紙，並於每 10 分鐘列印一次。
（「**xxx**」代表錯誤訊息之號碼。）
 - 將監視器關閉後再次開啓。若再次發生錯誤訊息，請嘗試解決，或於無法解決時，聯絡飛利浦服務工程師或諮詢中心。
-  若發生與胎兒相關的錯誤訊息（例如，板子故障）：
 - 有一顯示十秒鐘的錯誤訊息。
 - 於 10 秒會，監視器會嘗試重新執行。


快速測試

1. 移除插在輸入插槽的任何監視儀器。若已開啓無線接收器，將其關閉或中斷，並中斷任何連接於監視器的外接儀器。
2. 開啓監視器與紀錄器。
3. 按一下測試。檢查：
 - 胎兒畫面交替閃動
 - 紀錄器的開啓/關閉 (on/off light) 燈號隨畫面閃動
 - 紀錄紙上會列印測試模式



- 檢查測試模式的線條，確定印表頭的發熱器可正常操作。列印於彩色格線上的線條，可能會較淡，這並不視為不正常情形。
- 或上述任何檢查錯誤，請聯絡當地飛利浦服務工程師或諮詢中心。
- 於測試期間，紀錄紙速率自動設為 3 公分/分鐘，並於完成後回復為之前的設定數值。

若發生錯誤：

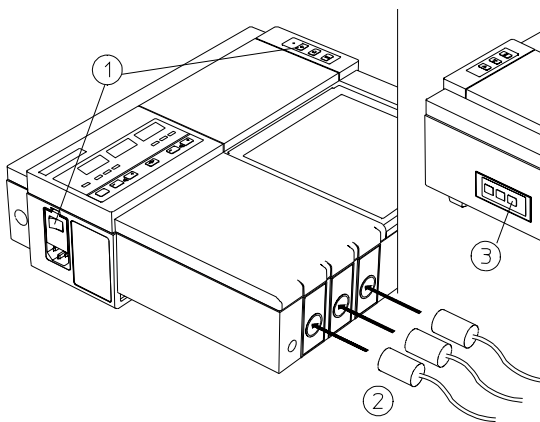
- 有一顯示十秒鐘的錯誤訊息。
- 於 10 秒後，**Err xxx** 、時間與日期會列印在紀錄紙，並於每 10 分鐘列印一次。
- （「**xxx**」為錯誤訊息的號碼。）

欲停止列印錯誤通知，請將監視器關閉後再打開。若仍持續出現錯誤訊息，請聯絡當地飛利浦服務工程師或諮詢中心。

參數測試

參數測試檢查進出輸入插槽的訊號路徑，而非感應器、探頭或病患模組本身。欲執行參數測試：

1. 開啓監視器與紀錄器。
2. 將探頭、感應器或病患模組連接至每個插槽。
3. 按住監視器背面的測試鍵 **(3)**。




監視器對每種訊息的正確回應為：

訊息	監視器的正確回應
US1	顯示並列印 190 。 訊號品質指示器顯示綠色。 喇叭傳出胎兒的心跳聲。
US2	顯示並列印 170 。 訊號品質指示器顯示綠色。 喇叭傳出胎兒的心跳聲。
Toco	交替顯示並列印介於 10 與 60 的 訊號。
使用 M1364A 或 M1357A 的 DECG 監測	顯示並列印 200 。 訊號品質指示器顯示綠色。 喇叭傳出胎兒的心跳聲。
使用 M1364A 或 M1359A 的 MECG 監測	列印 120 。已開啓 MECG 。

若監視器之回應不當，請聯絡當地飛利浦服務工程師或諮詢中心。

若發生錯誤：

- 有一顯示十秒鐘的錯誤訊息。
- 於 10 秒後，**Err xxx** 、時間與日期會列印在紀錄紙，並於每 10 分鐘列印一次。
(「**xxx**」為錯誤訊息的號碼。)

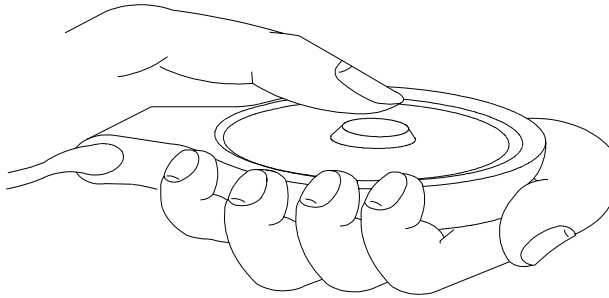
欲停止列印錯誤通知，請將監視器關閉後再打開。

測試感應器 (探頭)

若下列任何測試失敗，請以其他感應器 (探頭) 再重覆測試一次。
若仍失敗，請聯絡當地飛利浦服務工程師或諮詢中心。

宮縮 (Toco)

1. 開啓監視器與紀錄器。
2. 將探頭連接至 Toco 插槽。
3. 輕輕的於按鈕上施加壓力。

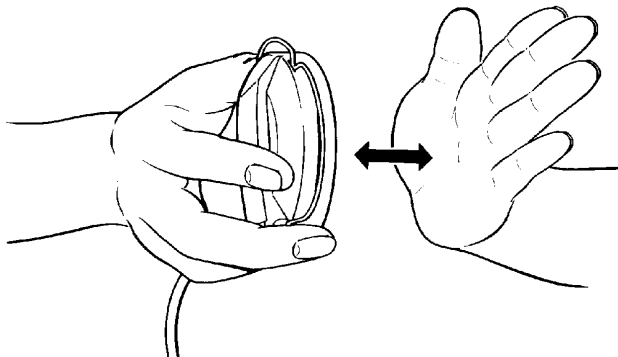


4. 檢查螢幕或紀錄紙上是否顯示壓力數值的變化。

超音波

1. 開啓監視器與紀錄器。
2. 將探頭連接至 US 插槽。
3. 將喇叭的音量增強至可聽到的程度。

4. 一手握住探頭，另一隻手重覆靠近與離開探頭表面。



5. 檢查喇叭是否傳出聲音。

IUP

1. 開啓監視器與紀錄器。
2. 將探頭連接至 Toco 插槽。
3. 輕輕的於針筒推進器施加壓力。

檢查螢幕或紀錄紙上是否顯示壓力數值的變化。

測試病患模組與大腿平板式電極

有關測試病患模組與大腿平板式電極的相關細節，請參閱貴院監視器之維修與安裝手冊。

測試條碼讀取機

欲檢查條碼讀取機是否正確運作：

1. 以條碼讀取機掃描條碼樣本上的**測試條碼 1**後，掃描**測試條碼 2**。
2. 檢查波形紀錄紙上是否列印**測試 OK5**字樣。

若紀錄紙並未列印**測試 OK5**，請先中斷條碼讀取機後，再重新連接。現在再重覆測試一次。若仍然沒有列印**測試 OK5**，請聯絡當地飛利浦服務工程師或諮詢中心。

錯誤訊息


此部份詳述部份參數常見的錯誤訊息。有關特定參數的錯誤訊息，可參閱個別章節後面疑難排解部份的說明。

錯誤	顯示	原因	解決方式
Err 1¹	US	US 插槽的探頭不正確	請插入正確的探頭
Err 1¹	ECG	ECG 插槽的探頭不正確	請插入正確的探頭
Err 2¹	Toco	Toco 插槽的探頭不正確	請插入正確的探頭
Err 4¹	US ECG	所連接之探頭不正確	請插入正確的探頭
Err 9	US Toco ECG	無線模式無效	檢查無線接收器之纜線，並於需要時更換感應線

錯誤	顯示	原因	解決方式
Err 16	US Toco ECG	無線設備與探頭不相符	請中斷探頭連接或關閉無線接數器
nop	ECG	相關電極與產婦接觸不良或 無接觸	使用新的電極

1. 有關可連接至監視器之探頭的清單，可參閱附錄 D 「配件」。

訊息	原因	解決方式
Err bAt ¹  ²	電池電力低或尚未充電	請盡速更換電池。若沒有更換電池，當監視器開機時，您的個別設定會回復至其預設值。(例如，日期回復為 4.4.44.)
Err PAP	所裝填之紀錄紙不正確	更換為建議使用的紀錄紙
Err PAP 30-240  ³ Err 602 ⁴	所裝填之紀錄紙不正確	裝填刻度為 50-210 的紀錄紙，或更改監視器的紀錄紙格式設定 (請參閱貴院監視器之維修與安裝手冊)
Err PAP 50-210  ³ Err 602 ⁴	所裝填之紀錄紙不正確	裝填刻度為 30-240 的紀錄紙，或更改監視器的紀錄紙格式設定 (請參閱貴院監視器之維修與安裝手冊)
Err xxx  ³	xxx 介於 500 與 600 之間。表示監視器自我測試程式發現技術性錯誤。	請聯絡當地飛利浦服務工程師或諮詢中心

訊息	原因	解決方式
Error 601  3	紀錄紙速率錯誤	<p>檢查所使用之紀錄紙是否正確。</p> <p>請計時紀錄紙送紙 1 公分所需時間，以檢查紀錄紙之速率：</p> <p>60 秒 = 1 公分/分鐘</p> <p>30 秒 = 2 公分/分鐘</p> <p>20 秒 = 3 公分/分鐘</p> <p>若速率不正確，請聯絡當地飛利浦服務工程師或諮詢中心。</p>

1. 於一開啓監視器時會顯示 10 秒。
2. 每 10 分鐘列印一次。
3. 每三頁列印一次。
4. 顯示 10 秒。

錯誤訊息

維護與清潔

概述

本章節提供有關如何維護與清潔監視器及其相關配備之資訊。許多耗材與配件已隨附其相關說明文件；請參考該內容以便進行維護清理工作。請遵循製造商之指示，小心進行維護清理工作。於保固期內，如因使用未經認可之清潔物質所導致之損害，飛利浦將其認定為非保固涵蓋範圍。

注意

監視器及相關配備在經過清潔、殺菌及消毒程序後，請仔細檢查其功能是否正常。如有發現異常或損害之現象，請勿繼續使用。

清理監視器及其相關配備

以下內容將說明如何清理監視器、探頭、病患模組轉接頭以及纜線。

請勿：

- 浸泡胎兒監視系統的任何部位或零件
- 隨意的處置探頭或病患模組。此舉可能導致外殼、壓電晶體以及機械裝置的損害。探頭外殼由軟性塑料製成，請避免堅硬或尖銳物品之撞擊。
- 過份的彎折纜線
- 清潔劑、探頭、轉接頭或病患模組，溫度超出 45°C (113°F)
- 使用壓力鍋消毒探頭、轉接頭、病患模組及纜線；或加熱超過 60°C (140°F)
- 將藍色宮縮探頭的通風管線弄濕；此舉將導致液體經由毛細現象進入到通風管線中。

註 — 藍色超音波及宮縮探頭，其防水測試符合 IEC 529 IP 68 之規範。

清理

保持監視器外表的清潔度，避免灰塵及污垢沾染。可使用非麻布類之布料，以清水、肥皂、非腐蝕性之稀釋清潔劑；或是下列經許可之清潔劑沾濕擦拭。請勿讓液體朝監視器潑灑，慎防液體滲入監視器外殼。雖然監視器之設計，可抵抗大多數院內之非腐蝕性清潔劑的化學作用，但使用未經建議使用之替代品仍可能汙損監視器。嚴禁使用拋光清潔物質，如鋼絨或金屬磨光劑。

警告

飛利浦並未聲明其所列之相關化學物品或方法的效用可控制感染。有關感染控管的相關資訊，請諮詢院內的感染控制單位或流行病學家。

有關清潔劑與其效用的完整內容，請參閱 1989 年二月美國喬治亞州亞特蘭大市，健康與人類服務部門所屬之公共衛生服務的疾病控制中心所發行的「Guidelines for Prevention of Transmission of Human Immunodeficiency Virus and Hepatitis B Virus to health care and public safety workers」。

清潔劑

下表列出建議使用於清潔胎兒監視器與其配件的清潔劑。

	溫和的 肥皂	Tensides	酒精溶液	乙醛溶液
監視器	✓	✓	✓	✓
棕色探頭	✓	✓	✓	✓
藍色探頭	✓	✓	✓	✓
綁帶	✓	✓	✓	✓
病患模組 M1364A	✓	✓	✓	✓
心電圖轉接線 M1362A, M1363A	✓	✓	✓	✓
心電圖大腿平板式 電極轉接線 M1362B	✓	✓	✓	✓

建議使用的清潔劑與品牌：

Tensides	Edisonite Schnellreiniger [®] , Alconox [®]
氨水	經稀釋氨水 <3%，窗戶清潔劑
酒精	乙醇 70-80%，異丙醇 70-80%，窗戶清潔劑
乙醛溶液	Cidex [®]

注意

於清潔時，請遵守下面所列的一般預防措施，除非所指示之內容與個別產品隨附的說明不同。

請勿使用強力溶劑，例如丙酮 (acetone) 或三氯乙烯 (trichloroethylene)。務必依原廠指示稀釋，或盡可能使用最低的濃度。嚴禁使用拋光清潔物質，如鋼絨或金屬磨光劑。請勿將監視器的任何部份浸於水中，或讓任何液體進入監視設備。請立即以濕布擦去設備表面的清潔劑。

消毒

建議依醫院規定，僅在需要的時候消毒設備，以避免造成長期傷害。請遵守當地有關消毒劑使用的所有法律規定。嚴禁浸泡監視系統的任何部份或零件。勿將消毒劑殘留在設備內。請立即以濕布擦拭以清除消毒劑。於消毒監視器前請先行清理監視器。

下表列出建議用以消毒胎兒監視器與其配件的消毒劑

產品	酒精溶液	乙醛溶液
監視器	✓	✓
棕色探頭	✓	✓
藍色探頭	✓	✓
病患模組 M1364A	✓	✓
心電圖轉接線 M1362A, M1363A	✓	✓
心電圖大腿平板式電極轉接線 M1362B	✓	✓

建議使用的消毒劑品牌：

乙醛溶液	Buraton liquid [®] ，稀釋的甲醛 (3-6%), Cidex [®] , Gigasept [®] , Kohrsolin [®]
酒精溶液 ¹	70% 酒精，70% 異丙醇，Cutasept [®] , Hospisept [®] , Kodan [®] -Tincture forte, Sagrosept [®] , Spitacid [®] , Sterilium fluid [®]

1. 僅 70% 酒精與 70% 異丙醇經測試合格

注意

於消毒時，請遵守下面所列的一般預防措施，除非所指示之內容與個別產品隨附的說明不同。

請勿使用 Povodine[®], Sagrotan[®], Mucovit[®] 或強力溶劑。

請勿使用強力的氧化劑，例如漂白劑

請勿使用含次氯酸鈉 (sodium hypochlorite) 的氧化劑

請勿使用含碘化合物的消毒劑

如欲使用此手冊未提及之清潔劑，請先檢查材質的相容性

請務必依原廠指示進行稀釋。

Sterilizing

不可以消毒鍋、氣消、甲醛或輻射消毒監視器、探頭、病患模組或心電圖纜線之轉接頭。請勿使用含次氯酸鈉 (sodium hypochlorite) 的氧化劑 (例如 Clorox[®]) 消毒任何設備。

只有心電圖轉接線 M1362A 與 M1363A 可使用消毒鍋或氣消方式消毒。建議依醫院規定，僅在需要的時候消毒設備，以避免造成長期傷害。建議於消毒纜線前先行清潔纜線。M1362A 與 M1363A 纜線已經測試可承受環氧乙烷 (EtO) 氣消。請確實遵守有關 EtO 曝露的所有安全性措施。纜線已經測試，最高可承受 136° 的消毒鍋。

綁帶

以肥皂與清水洗洗髒污的綁帶。水溫不可超過 60°C (140°F)。

儲存紀錄紙

紀錄紙之設計不適合用以長期儲存。如需儲存，可考慮其他方式。熱感紙上的顏料易與溶劑與其他具黏著用途的化合物進行化學作用。若這些化合物接觸到熱感紙，可能會破壞印刷。可依循下列預防措施，避免發生此種結果。

- 將紀錄紙存放在低溫、乾燥且黑暗的地方。
- 請勿將紀錄紙存放在超過 40°C (104°F) 的環境下。
- 請勿紀錄紙存放在相對濕度超過 60% 的環境下。
- 避免精密光線 (UV 燈)，因其可能造成紀錄紙變灰，或熱感列印褪色。
- 於下列組合情形避免存放熱感紙：
 - 紀錄紙含有機溶劑。也包含紀錄紙含有磷酸三丁基酯與/或二丁基磷酸酯，例如再生紙。
 - 複寫紙與無碳複印紙。
 - 含聚氯乙烯 (polyvinyl chlorides) 或其他氯乙烯 (vinyl chlorides)，例如 (但不專指) 文件架、信封、信件夾、分隔板。
 - 除垢劑與溶劑，含清潔劑與消毒劑，例如酒精、酮 (ketone)、酯 (ester) 與其他溶劑。
 - 含可溶性黏膠的產品，例如 (但不專指) 保護膜、透明膠帶或標籤，易受壓力影響。

為確保熱感式列印的長期可辨性與耐久性，將文件分開存放於有空調的環境，並使用

- 僅使用無塑化劑成份的信封或分隔板保護。
- 水性接著劑之保護膜與方法。

使用此種防護封套並無法避免因其他外部媒介所引起的褪色情形。

預防保養

須每 12 個月依下列步驟檢查監視器與配件，以確保其正常之運轉情形。

外觀檢查

於使用任何探頭、病患模組、轉接線或其他配件前，應仔細檢查以確定所有的元件，例如外殼、纜線與連接頭之狀況良好。如有任何毀損，請勿再使用。

例行檢查

每 12 個月須執行一系列的預防維護工作與功能測試。以確保監視器之最佳狀態，並減少故障的可能性。下表說明需執行的工作內容。需遵守國家關於合格測試人員與合適之測量與測試儀器的規定。

檢查與測試工作
更換電池
執行監視器的機械檢查
檢查探頭、病患模組、纜線、連接頭與其他配件是否有裂痕或毀損。
依第 112 頁說明執行快速測試
依第 113 頁說明執行參數測試

機械檢查

欲執行監視器之機械檢查工作：

- 確定所有看得見的螺絲皆已鎖緊
- 檢查所有外接纜線與外殼裂痕或扭曲情形
- 更換任何外形嚴重毀損的纜線
- 若已安裝組合介面模組，請確定其已穩固的安裝於正確位置

校正與用電安全檢查

依貴院監視器之維修與安裝手冊說明執行用電安全檢查。每 12 個月須校正 NIBP 功能 (僅 50 IP-2 系列)。有關檢查的相關細節，請參考監視器的維護手冊。

測試警告

一般來說，可依下列說明測試聲音與視覺警告的功能：

1. 啟動警告。
2. 設定警告上下限。
3. 測量或模擬超出範圍的參數，與模擬訊號遺失。
4. 確認視覺與聲音警告的運作情形。

請參閱第 87 頁「測試胎兒心跳警告」。

註 — 參數警告功能不適用於美國。





廢棄處理



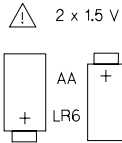
於監視器壽命終點的廢棄處理方式，須遵守各國有關含電子零件儀器之廢棄處理的相關法律。

概述

此附錄說明與病患、使用者與監視器相關的安全資訊。

一般安全資訊

	此符號表示需參考 <i>操作手冊</i> (此手冊)，特別是所有的警告訊息。
	符合 Type BF (‘浮動’) 部份，需避免接地。 Type BF 較 Type B 嚴格，一般的適用對象為與病患有傳導接觸之儀器，或具備中長期固定接觸病患的元件。
	符合 Type B 部份，可接地。 Type B 無 Type BF 嚴格，一般用於非傳導性且可立即自病患身上移除之元件。
	遠端事件標示器的輸入埠

	等電位 此符號代表系統內相互連接的多種設備，其電位因互相連接而為等電位。不一定為接地電位。於此符號旁可能具備接地電位之數值。
	接地端 此符號讓您辨識連接外部接地防護之接地端。
	電池 2 x 1.5V 此符號代表電池槽內具備兩顆 1.5 V 的電池。

監視器之設計符合 IEC 60601-1, CSA-C22.2 No 601.1-M90 與 UL 544 之安全性規定。

也符合 Medical Device Directive 93/42/EEC 之基本規定。監視器歸類為：

- 一般設備 (ORDINARY EQUIPMENT) - 包覆儀器不可有水侵入。
- 持續運作 (CONTINUOUS OPERATION) - 可持續操作。

警告

此儀器之設計皆適用於醫療照護機構。不適用於居家設施，與直接連接低電源供應為居家用途的住宅。
請勿使用額外的交流電主電源的延長線或小型的多頭插座。若使用非單獨變壓器的多頭插座，其接地防護的干擾可能導致隔絕性漏電流等於其個別接地漏電流的總合。

飛利浦 50 A 系列與飛利浦 50 IP-2 系列並非「心電圖監視器」，無電擊防護，且其設計非直接應用於心臟。

病患安全

50 A 系列

測量參數	監視器輸入埠	搭配探頭/病患模組之絕緣狀態
外接式宮縮探頭 (M1355A) 超音波探頭 (M1356A)	B	BF 
遠端事件標示器 (15249A)	B	BF 

50 IP-2 系列

測量參數	監視器輸入埠	搭配探頭/病患模組之絕緣狀態
外接式宮縮探頭 (M1355A)	CF	CF 
IUP 石英探頭 (1290C) IUP 壓力探頭 (CPJ840J5)	CF	CF 
超音波探頭 (M1356A)	B	BF 
DECG 感應器 (M1357A) MECG 感應器 (M1359A) 病患心電圖模組 (M1364A)	B	CF 
遠端事件標示器 (15249A)	B	BF 

ESU、MRI 與電擊器

警告

於執行電刀、電擊器與 MRI 前，請移除所有探頭、病患模組、感應器與配件。因高頻電流可能通過儀器並傷害皮膚。

此儀器未經電擊測試。

漏電流

漏電流可能危及病患。

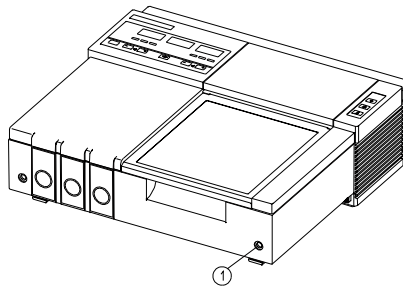
注意

若監視器直接連接其他儀器，例如其他的病患監視器，或有第二個監視器直接連接至產婦時，須依 IEC 60601-1-1 之安全性標準執行所有相關的安全性測試。

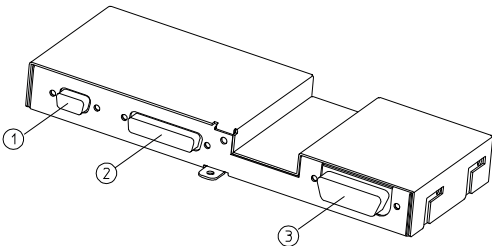
最大輸入/輸出電壓

升級套件的維護插槽

服務工程師可連接企業標準的相容 PC 至此插槽 (1)，以執行多種擴充設定與維護功能。電大電壓 $\pm 12V$ 。



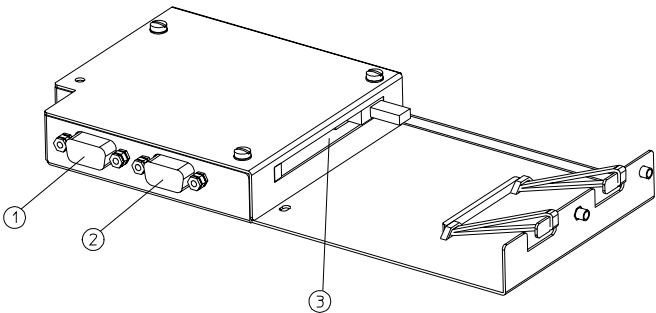
組合式介面模組



此表列出與組合式介面模組相容的介面，選項與最大輸入/輸出電壓：

儀器 (插槽)	選項	最大輸入/輸出電壓
HBCR 條碼 讀取機 (1)	J10	+ 5V，Pins 2 與 3 為 ± 12V
NIBP 監視器 (1)	J13 (標示為 M1353-66531E)	
FSpO ₂ 監視 器 (1)	J14	
無線胎兒系 統 (2)		+5V，除 Pins 14 與 15：±12V (輸 入) Pin 2：-12V (輸出) Pin 3：+5V (輸出) Pin 4：+12V (輸出)
飛利浦產科 監視系統 (3)		±12V，除 Pins 17, 18, 22 為 +5V (輸入)。

數據介面模組



儀器 (插槽)	選項	最大輸入/輸出電壓
HBCR 8200 條碼讀取機 (1)	J15	+5V，除： Pin 2 為 ±12V (輸入) 與 Pin 3 為 ±12V (輸出)
輔助序列埠 (2)	J15	+5V
PCMCIA 數據埠 (3)	J15	+5V

接地保護

為保護醫院人員與病患，監視器外殼須接地。因此，其三叉電源線於連接至適合的三叉插座時，則連接電源接地線。請勿將監視器的三叉電源線連接至雙叉的轉接頭。任何妨礙接地保護的行為，皆可能造成電擊的危險，而傷及人員。

無論任何時候，若懷疑接地保護受損時，立即停止監視器之運作，並避免任何不當操作，以確保安全。

警告

於每次使用監視器前，檢查監視器之運作情形與是否已正確接地。

置放病患導線時，請勿接觸任何其他電子儀器。導線連接病患與監視器，因此須避免接觸電解質。

於監視器操作期間，確定監視器無凝結情形。當監視器從某大樓遷移至其他大樓，曝露於溫度與環境溫差時，可能產生凝結情形。

警告

若於含有易燃之麻醉氣體的環境下使用，可能產生爆炸危險。

環境

監視器的使用環境，須無震動、灰塵、腐蝕氣體或具爆炸性氣體、易燃劑、極高或極低之溫度、濕度等。其操作環境之溫度須介於 0 與 55°C 之間。超出此溫度範圍的環境溫度，可能會影響監視器之準確性，也可能造成零件與電路之損害。僅可使用符合基本安全標準與用電標準的產品，連接監視器（相關細節請諮詢當地的諮詢中心）。

監視器的四週需至少有 5 公分 (2 吋) 的空間，以利空氣適當流通。若監視器安裝於櫥櫃內，請於前方預留操作所需的足夠空間，並於後方預留櫥櫃打開的空間以進行維護。

液體滲入

若有液體透過產婦的顯示螢幕滲入監視器，您必須立即停止使用監視器。請聯絡合格工程師進行安全性檢查。

電磁相容性

依 EN/IEC60601-1-2 標準，此監視器為 EMC Group 1, Class B 儀器。

此產品已依 EMC 醫療儀器的國際標準，評估其與相關配件的電磁相容性 (EMC)。

於操作醫療儀器時，請遵守電磁相容性 (EMC) 相關之預防措施。須依此手冊與維護手冊所提供之 EMC 資訊，正確操作監視儀器。

注意

使用本手冊未具體說明之配件、感應器與纜線，可能導致電磁發射的增加或降低儀器的電磁耐受度。

電子醫療儀器會產生電磁干擾，也可能受到其他儀器之干擾，即使其他設備也符合 EN 60601-1-2 之放射要求。

注意

除特殊狀況外，儀器不應鄰近或與其他儀器相疊使用。

鄰近傳送儀器的射頻 (RF) 干擾可能降低儀器的操作性能。於使用儀器前，請評估該儀器與週遭儀器之電磁相容性。

固定式、手提式與移動式射頻 (RF) 通訊設備也可能影響電子醫療設備之性能。

警告

於病患週遭或於胎兒監視系統之半徑範圍 1.0 公尺以內，請勿使用無線電話/手機，或其他任何 RF 通訊設備。

有關 RF 通訊設備與產品間建議區隔距離的最小值，請諮詢服務工程師。

EMC 測試

注意

胎兒測量參數為靈敏度高的測量參數，用以監測微弱訊號，尤其是超音波與心電圖，且監視儀器包含很敏感的高收益前端揚聲器。RF 電磁發射範圍的耐受等級，與 RF 範圍所產生之傳導干擾，受技術性限制影響。為確保不會因外部磁場造成不正確的測量參數，建議於鄰近這些測量的範圍內避免使用電子發射設備。

於測試計劃期間，監視器須經國際 EMC 測試。於大多數測試期間，未發現任何不合格結果。於 EN/IEC 61000-4-6 傳導 RF 之耐受測試與 EN/IEC 61000-4-4 快速暫態/叢訊耐受性測試，測得部份降低性能之結果。

EN/IEC 61000-4-6 指明，於 3V，頻率範圍為 150 kHz - 80 MHz 之磁場影響下，產品不可有降低性能之結果。然而，於耐受性等級低於 IEC 60601-1-2 的測試等級，測得部份頻率會影響超音波的測量。因此，放射測試範圍減低至螢幕與紀錄器輸出報告正常的等級。於下表依頻率範圍分類，並說明每種頻率範圍內最差的耐受性等級。

傳導 RF 之耐受性測試 EN/IEC 61000-4-6			
IEC 60601-1-2 測試等級 150 kHz - 80 MHz	頻率範圍 (耐受等級低 於 IEC 60601-1-2 測試 等級之確定頻率)	於頻率範圍內已知的電磁干擾來源	頻率範圍內最差的 耐受性等級
M1351A			
3.0 V	0.5 MHz - 1.6 MHz	中波 (AM) 無線電台	0.2 V @ 1.034 MHz
M1353A			
3.0 V	0.5 MHz - 1.6 MHz	中波 (AM) 無線電台	0.2 V @ 1.034 MHz
	1.6 MHz - 3.0 MHz	商業無線電台、海上的無線設施、航海、業餘的無線電、航空無線電	0.6 V @ 2.998 MHz

EN/IEC 61000-4-4 規定，產品之電源線與所有輸出/輸入纜線所能承受之高速脈衝波最多為 2 kV。於測試脈衝期間與之後，未發現任何不合格結果。然而於 M1353A 的少見情形，會影響使用超音波所監測之胎兒心跳。下表列出已降低之耐受性等級。

耐受性測試	IEC 60601-1-2 測試等級	耐受性等級
M1353A		
電的快速暫態 (叢訊) EN/IEC 61000-4-4	2.0 kV	1.0 kV

系統特色

上述所討論之現象並不是只專指胎兒監視器，而是今日病患監視器皆具備之現象。此結果是因為具備高敏感度的高收益前端揚聲器，用以處理病患之生理訊號。很多臨床使用性能相似的監視器，電磁來源的干擾鮮少是個問題。

降低電磁干擾

產品與相關配件易受 RF 來源，與連續、反覆的電源線叢訊干擾。其他 RF 干擾來源的例子，為其他電子醫療儀器、行動通訊產品、資訊科技產品，與收音機/電視節目。

當發生電磁干擾 (EMI) 時，例如，於胎兒監視器的喇叭聽到假的聲音時，試著找出干擾來源。請依下列方式評估：

- 干擾是否由於來自於所應用之探頭或感應器不良或置放錯誤？若是，請依本手冊或配件隨附之操作手冊說明，以正確方式重新放置感應器或探頭。
- 干擾是間歇性或持續不斷的？
- 干擾是否只發生在特定位置？
- 是否只在鄰近某種電子醫療儀器時發生干擾現象？

一旦找出干擾來源，下列方式可協助減輕干擾問題：

1. 消除干擾來源。關閉可能之 EMI 干擾來源，或移開干擾來源以減低強度。
2. 減弱耦合。若因耦合路徑通過病患導線而產生之干擾，可移開與/或重新整理導線至監視器其他位置，以降低干擾。若耦合路徑通過電源線，將監視器插在不同的主電路，可能有助於降低干擾。
3. 將監視器的等電位端連接至主要安裝的對應端。

4. 增加外接衰減器。若 EMI 成為十分棘手的問題，像絕緣變壓器或暫態電壓抑制器等外接設備可能有助於降低干擾。飛利浦服務工程師可協助您判斷所需之外接設備。

當發生電磁干擾影響生理參數之測量數值時，醫師或經醫師授權之人員應判斷其是否會影響病患之診斷與治療。

靜電放電 (ESD)

於某些環境下，人體可能會產生靜電（例如，當走經地毯或乾燥空間時）。

當您接觸傳導表面時，會產生靜電放電情形。

監視器具有 ESD 感應元件與電子迴路，可能受迴路之靜電放電干擾。

可使用標準測量可避免靜電放電，例如使用具傳導性、ESD 防護材質與消除靜電之地板材質。有關保護儀器之 ESD 的進一步資訊，請諮詢 貴院醫工部門或飛利浦之合格人員。



靜電放電 (ESD)

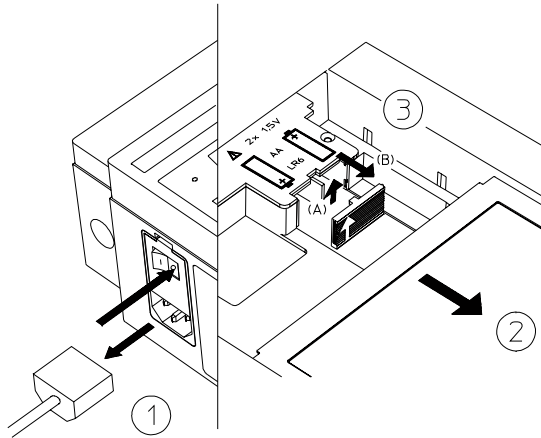
更換保險絲與電池

概述

此附錄之內容說明更換保險絲與電池。

電換電池

監視器的內部時鐘由位於紀錄紙槽後方的兩顆電池供電。電池的平均壽命為一年。建議於每年預防保養時更換。當電池電力過低時，會顯示 ，紀錄器波形也會列印 。當發現此情形時，請盡速更換電池。



欲更換電池：

1. 關閉監視器，並中斷主電源供應。
2. 按住紀錄紙匣門的柄，將其向前推開啓紀錄紙匣門。
3. 取出所有紀錄紙。
4. 打開電池蓋。
5. 更換兩顆鹼性的 AA、LR6 類型的 1.5 伏特電池。
6. 關上電池蓋，將紀錄紙放回紙匣後，將紀錄紙匣門推回關閉。
7. 回復主電源供應並開啓監視器。
8. 重新設定時間與日期，避免紀錄器波形列印錯誤的時間與日期。

若於需更換電池時未進行更換，所有特殊設定將回復為預設值，且於每次開開監視器時皆須再重新設定一次。例如，日期設定為 4.4.44，宮縮基線設為 20。電池滲漏可能會傷及監視器。若監視器長期不使用時，請將電池取出。

更換保險絲

保險絲數值列印於監視器主要插槽旁：

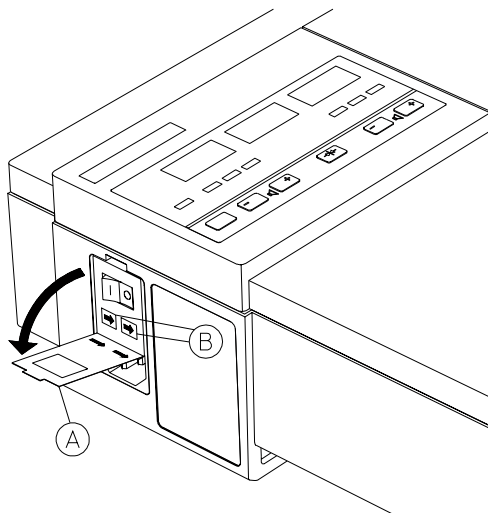
100/120V ～ 電壓線路 T500mA/250V

220/240V ～ 電壓線路 T250mA/250V

(～ 代表「交流電」)

欲更換保險絲：

1. 關閉監視器，並中斷主電源供應。
2. 利用一字型螺絲起子打開保險絲上蓋 (A)。



3. 輕輕拉開保險絲架 (B) 並向外拉出。
4. 自保險絲架取出保險絲，更換相同規格之保險絲。
5. 將保險絲架的箭頭對準上蓋的箭頭，將保險絲架滑回原位。
6. 重覆步驟 3-5，更換第二個保險絲。
7. 關上保險絲上蓋。

D

配件

概述

此附錄列出監視器標準與選購功能之配件。項目依產品可用性決定，因此此附錄並非最終最完整之清單。請勿使用非經飛利浦認可之耗材，例如紀錄紙或超音波凝膠。因其可能造成儀器之損害，而此種損害不在保固範圍內。

標準配件

50 A 系列 標準功能之監視器含下列配件：

- 一支超音波探頭 (M1356A)，單超音波型號
- 兩支超音波探頭 (M1356A)，雙超音波型號
- 一支外部宮縮探頭 (M1355A)
- 兩條可重覆使用之探頭綁帶
- 三個探頭綁帶扣 (M1356-43201)
- 一瓶凝膠
- 一包紀錄紙
- 一個遠端事件標示器 (15249A)
- 一條電源線
- 一本操作手冊
- 一本維修與安裝手冊¹

1. 自 2002 年夏天起以 CD-ROM 方式提供。

50 IP-2 系列

- 一支超音波探頭 (M1356A)
- 一支外部宮縮探頭 (M1355A)
- 大腿平板式 DECG 轉接線 (M1362B)
- 一條 MEKG 轉接線 (M1363A)
- 一個病患模組 (M1364A)
- 五個胎兒頭皮電極
- 3 條可重覆使用之探頭綁帶
- 3 個探頭綁帶扣 (M1356-43201)
- 等位接地線：
 - 8120-2961 (美國)
 - 8120-4808 (歐洲)
- 一瓶凝膠
- 一包紀錄紙
- 1 個遠端事件標示器 (15249A)
- 一條電源線
- 一本操作手冊
- 一本維修與安裝手冊¹

1. 自 2002 年夏天起以 CD-ROM 方式提供。

選配功能

下表列出可搭配選配功能使用之配件。

配件	選配功能	型號
條碼讀取機，包含讀取筆與條碼樣本。需選配 J10 或 J15。	H15	50 A 系列與 50 IP-2 系列
組合式介面模組，用於無線系統與產科監視系統（例如飛利浦 OB TraceVue）與條碼讀取機	J10 ¹	50 A 系列與 50 IP-2 系列
組合式介面模組，用於無線系統與產科監視系統（例如飛利浦 OB TraceVue），包含介面纜線 M1350-61609。 • 適用於 Dinamap 1846 或 • COLIN Press-Mate/Nippon Colin Listmini 型號 BP-8800 之 NIBP 監視器	J13 ¹	50 A 系列與 50 IP-2 系列
組合式介面模組，用於無線系統與產科監視系統（例如飛利浦 OB TraceVue），包含介面纜線 M1353-61614 • 適用於 Nellcor OxiFirst™ 胎兒血氧飽和濃度監視器 (N-400)	J14 ¹	50 A 系列與 50 IP-2 系列
數據介面模組，可用以傳送 50 A 系列之胎兒波形至接收器（例如 OB TraceVue 產房資訊系統）	J15 ¹	50 A 系列
胎動紀錄	C02	50 A 系列與 50 IP-2 系列
IUP 壓力探頭 (CPJ840J5)	C07	50 IP-2 系列
拋棄式 IUP 導管。包含一盒 M1333A（包含 10 個導管）拋棄式感應器前端之壓力導管與 M1334A 可重複使用之連接導線	C08 ²	50 IP-2 系列

1. 無法同時安裝選配 J10、J13、J14 與 J15
2. 不適用於美國或日本

選配功能之配件

配件	選配功能	型號
維修與安裝手冊	0B3	50 A 系列與 50 IP-2 系列
安裝與操作指示影片 <ul style="list-style-type: none">• VHS/NTSC• VHS/PAL	0B5	50 A 系列與 50 IP-2 系列
牆壁壁架組	1AB	50 A 系列與 50 IP-2 系列
托紙架 ¹	1AC	50 A 系列與 50 IP-2 系列
桌架組	1AD	50 A 系列與 50 IP-2 系列
活動式推車	2AE	50 A 系列與 50 IP-2 系列

1. 與牆壁壁架組不相容

紀錄紙

僅可使下列種類之紀錄紙：

產品料號	國家	FHR 刻度	格線 顏色	kPa 刻度	特別標示 3 公分線條
M1910A	美國/加拿大	30-240	橘色	否	是
M1911A	歐洲/日本	50-210	綠色	是	否
M1913A	日本	50-120	綠色	否	是
M1913J	日本	50-210	綠色 ¹	否	是

1. 一般心搏徐緩 (bradycardia) 與心搏過速 (tachycardia) 之警告區域為黃色；嚴重心搏徐緩 (bradycardia) 與心搏過速 (tachycardia) 之警告區域為紅色。

紀錄紙為化學/熱感式、連續紀錄紙，每公分 25 單位、0-100 單位的刻度。每包紀錄紙有 150 頁。一箱紀錄紙為 40 包裝。

請勿使用有齒輪孔的紀錄紙，其適用於 HP 8040A/8041A 胎兒監視器；如用於此型監視器，其波形可能不易判讀且可能發生卡紙情形。

凝膠

使用未經飛利浦認可之超音波凝膠，可能會降低訊號品質，且可能損害探頭。此類型之損壞，不在保固之範圍內。

40483A 用於超音波探頭之 Aquasonic 傳導凝膠：

- 全球適用
- 水狀/可溶解
- 易於清理
- 每瓶 12 盎司 (250 克)

- 可儲存時間：最多 24 個月；最少 6 個月。
- 40483B 5 公升填充包，可填充 40483A。

心跳探頭與病患模組

50 A 系列與	M1355A	宮縮探頭
50 IP-2 系列	M1356A	超音波探頭
50 IP-2 系列	M1364A	MECG/DECG 病患模組

電極與導線

50 IP-2 系列	M1362B	大腿平板式 DECG 轉接線
	M1363A	MECG 轉接線
	40493D	拋棄式含凝膠電極，用於腹部心電圖，且用於連接大腿平板式心電圖電極轉接頭 M1362B 至病患大腿： <ul style="list-style-type: none">• 銀製/氯化銀感應器• 含凝膠• 直徑 54 公釐 (2 吋)• 塑料背膠• 每包 5 片• (1 箱 = 4 盒 = 60 包 = 300 片電極)• 可儲存時間：最多 18 個月；最少 6 個月。
	M1531B	電極導線 (用於 MECG 電極 40493D)： <ul style="list-style-type: none">• 每包四條。

拋棄式頭皮電極

50 IP-2 系列 15133D 僅適用於歐洲。

- 雙螺旋
- 內部傳動管驅動
- 經 Gamma 消毒
- 每包 25 個。可儲存時間：最多 24 個月；最少 6 個月。

15133E 全球通用。

- 單螺旋
- 內部傳動管驅動
- 經輻射消毒
- 每包 50 個
- 可儲存時間：最多 24 個月；最少 6 個月。

IUP 探頭

50 IP-2 系列 CPJ840J5

IUP 壓力探頭，附探頭架 CPJ84046。搭配無菌拋棄式單套 CPJ84022。

IUP 導管

M1333A¹

子宮內感應器尖端之拋棄式壓力導管 (5 mV/V 公釐 Hg \pm 2%)。每盒 10 個。M1353A-C08 包含一包導管 (M1333A)，與一條可重覆使用之連接纜線 M1334A。

- 經輻射消毒
- 包含 10 個拋棄式導管
- 最多可儲存 24 個月：最少六個月

相關產品：M1334A 可重覆使用連接纜線，用於 M1333A 導管。

1. 美國或日本不適用

罩套

CPJ84022

已消毒之拋棄式罩套，用於 IUP 壓力探頭 CPJ840J5。

- 每包 50 個。
- 可儲存時間：最多 18 個月。

IUP 探頭架

CPJ84046

IUP 探頭架

- 適用於 IUP 壓力探頭 CPJ840J5。
- 每包 4 個。

綁帶與綁帶扣

可重覆使用之腹部探頭綁帶 (M1562A)

- 已剪裁
- 寬度：50 公釐
- 長度：1.3 公尺
- 每包 5 條。

可重覆使用之腹部探頭綁帶 (1500-0642)

- 已剪裁
- 寬度：60 公釐
- 長度：1.3 公尺
- 每包 5 條。

可重覆使用之腹部探頭綁帶 (1500-0643)

- 寬度：60 公釐
- 1 捲 15 公尺。

拋棄式腹部探頭綁帶 (M2208A)

- 已剪裁
- 寬度：60 公釐
- 長度：1.3 公尺
- 每包 50 條。

可重覆使用之大腿感應器綁帶 (M2209A)

- 已剪裁
- 寬度：3,1 公釐
- 長度：80 公分
- 每包 50 條。

綁帶扣 (M1569A)

- 每包 10 個。

探頭轉接扣 (M1356-43201)

- 每包 3 個。

條碼書

標籤、紙卡，及說明如何製作護理註解的條碼樣本。

英文 M1350-9071X¹

法文 M1350-9072X

德文 M1350-9073X

荷蘭文 M1350-9074X

西班牙文 M1350-9075X

義大利文 M1350-9076X

日文 M1350-9080X

數據介面模組之條碼樣本

50 A 系列 多國語言之條碼組 (M1350-9071X) 適用於備有數據介面模組之國家。

數字介面協定規格

程式指南 (M1350-90114)，述於 50 系列之胎兒監視器與 PC 主機/產房資訊管理系統間之資訊交流。

1. 字尾的「X」代表現在的版本。

原廠責任

於符合下列說明的情況下，飛利浦醫療系統會負起有關儀器之安全性、可靠性與性能影響之責任：

- 由經飛利浦授權之人員進行安裝、擴充、重新調整、修改或維修工作，且
- 相關場所之用電裝置符合國家標準，且
- 依操作手冊之說明操作此儀器。

美國法律

美國聯邦法律限制此儀器僅可銷售予醫師，或經醫師採購。

注意

負責之醫院或機構若未執行良好的保養時間表，可能造成儀器不正常故障，且可能危及健康。

規格

下列內容說明監視器之原廠規格。

病患安全

監視器之設計符合：

- IEC 60601-1
- UL 544
- CSA-C22.2 No 601.1-M90

無任何心電圖模式經電刀檢測。

操作與環境

電力需求	操作電壓	100 - 120 V ($\pm 10\%$) 或 220 - 240 V ($\pm 10\%$)
	線路頻率	50 - 60 Hz
	耗電量	最高 25 VA
	電池種類	1.5V 兩顆 (尺寸： AA)
環境	操作溫度	0°C - + 55°C
	儲存溫度	-40°C - + 75°C
	探頭儲存溫度	-40°C - + 60°C
	相對濕度	5% - 95%°
大小與重量 (不含選配 J 或探頭)	高度	115 公釐 (4.5 吋)
	寬度	340 公釐 (13.4 吋)
	深度	308 公釐 (12.1 吋)
	重量	5.7 公斤 (12.6 磅)

胎兒監測規格

胎兒監測規格		
心跳範圍	US	50 - 240 次/分鐘
	DECG (僅 50 IP-2 系列)	30 - 240 次/分鐘
	ECG (僅 50 IP-2 系列)	30 - 240 次/分鐘
使用外部監測之宮縮範圍		0 - +127 相對單位
IUP 範圍 (僅 50 IP-2 系列)		-99 - +127 mmHg 或 -9.9 - +16.9 kPa
胎兒心跳警告之上下值	心搏徐緩 (Bradycardia) 之警告 限值 ¹	60 - 120 次/分鐘 以 10 次/分鐘之單位 間隔調整 預設值：110 次/分鐘
	心搏過速 (Tachycardia) 之警告 限值 ¹	150 - 210 次/分鐘， 以 10 次/分鐘之單位 間隔調整 預設值：150 次/分鐘
胎兒心跳警告延遲時間 (較小值也適用於訊號遺失警告)	心搏徐緩 (Bradycardia) 之警告 延遲 ¹	10 - 300 秒，可以 10 秒之單位間隔調整 預設值：60 秒
	心搏過速 (Tachycardia) 之警告 延遲 ¹	10 - 300 秒，可以 10 秒之單位間隔調整 預設值：60 秒

1. 不適用於美國

超音波、外部與內部宮縮監測

超音波模式	系統		脈衝都卜勒振動器
	頻率		998.4kHz
	重覆率		3.2kHz
	超音波強度	高峰負向之聲音壓	$p_- = (28.0 \pm 4.7) \text{ kPa}$
		輸出光波強度 (= 時間之平均電力/範圍)	$I_{ob} = (2.53 \pm 0.69) \text{ mW/cm}^2$
		Spatial-peak temporal average intensity(SPTA)	$I_{spta} = (7.7 \pm 2.6) \text{ mW/cm}^2$
外部監測	訊號範圍		0 - 100 單位
	偏差補償		± 200 單位
子宮內壓	訊號範圍		-99 - +127mmHg
	病患漏電流		10 μA 。顯示之壓力單位 mmHg。
	敏感度		於 40 $\mu\text{V/V/mmHg}$ (M1348A) 與 5 $\mu\text{V/V/mmHg}$ 間自動選擇 (M1334A 與 CPJ840J5)

紀錄器

紀錄器結構：5 頻、高解析度 (每公釐 8 小點，每吋 200 小點) 熱感式陣列紀錄器，可測得紙張用盡情形。紀錄紙速率 1、2 與 3 公分/分鐘。

註解：時間與日期 (每 10 分鐘會自動註解)，紀錄紙感應模式 (於變更參數時註解)。

送紙速率：24 公分/分鐘，自動停止於穿孔處。

刻度

刻度特性	心跳		子宮活動 (Toco) 刻度
	刻度 A (M1910A)	刻度 B (M1911A、 M1913A、 M1913J)	
垂直刻度大小	7 公分	8 公分	4 公分
垂直刻度敏感度	30 bpm/公分	20 bpm/公分	25 bpm/公分
範圍	30 - 240 次/分鐘	50 ~ 210 次/分鐘	0 - 100 單位

Z 型摺疊、有頁碼之紀錄紙

每包紀錄紙可紀錄的時間：

速率為 3 公分/分鐘時 8 小時 20 分鐘

速率為 2 公分/分鐘時 12 小時 30 分鐘

速率為 1 公分/分鐘時 25 小時

胎動紀錄 (FMP)：

於宮縮刻度上方 2 公分高的區塊

測試功能

測試鈕：若儀器無連接任何配件，完整的儀器測試包含螢幕與紀錄器測試。已連接合適探頭或感應器時，可測試其個別模式。相關內容請參閱第 15 章「疑難排解」。

聲明



這些醫療儀器符合 Medical Devices Directive (93/42/EEC) 醫療儀器之相關規定。

依 Medical Devices Directive(93/42/EEC) 附錄 IX 規定，此產品屬於 Class IIb。

製造商： Philips Medizinsysteme Boeblingen GmbH
Hewlett-Packard Str.2, Boeblingen,
Germany

產品名稱： 50 A/IP-2 系列胎兒監視器

產品型號： M1351A 與 M1353A

標準功能符合：

安全性與性能 EN 60601-1:1990+A1:1993+A2:1995
[IEC 60601-1:1988+A1:1991+A2:1995]
EN 60601-2-27:1994
[IEC 601-2-27:1994]
EN 60601-2-30:2000
[IEC 60601-2-30:1999]
EN 60601-2-37:2001
[IEC 60601-2-37:2001]
EN 60601-2-49:2002
[IEC 60601-2-49:2001]

系統 EN 60601-1-1:2001
[IEC 60601-1:2000]

EMC EN60601-1-2:2001
[IEC60601-1-2:2001]

字母

ACOG 技術公告，22

DECG

須避免，37

置放電極，40

疑難排解，52

DECG 病患模組

使用 *SafeConnect* 系統，
47

使用傳統方式，42

DECG 監測

使用傳統裸線 (*open-wire*)
方式監測，41

EMC

相疊使用之預防措施，
139

預防措施，139

與合格配件，139

ESD，143

ESU，134

FHR

監測雙胞胎，53

與 *MHR* 區別，50

FHR 警告，85

變更警告上下值，86

FSpO₂

使用外接儀器紀錄，69

FSpO₂

概述，75

疑難排解，76

範例波形，75

IUP

連接探頭至感應器，66

監測，65

監視器歸零，66

IUP 探頭

測試，116

MECG

電極，154

MNIBP

波形統計，74

紀錄，69

紀錄紙速率，73

範例波形，74

MRI，134

NIBP

使用外接儀器紀錄，69

校正檢查，129

NST

設定計時器，89

OB TraceVue

傳送胎兒波形資料至，
103

PCMCIA 數據卡，98

Redux 乳霜，41

SafeConnect DECG 轉接頭， 44

SafeConnect 大腿平板式 DECG 感應器之轉接線， 47

三畫

大腿平板式 DECG 感應器

使用 *SafeConnect* 系統，
44

子宮內壓力見 IUP

子宮活動

於內部監測，63，64

於外部監測，63

波形範例，65

疑難排解，66

監測，64

子宮壓力

監測，65

四畫

元件與按鍵，5

升級套件

維護插槽，135

心律不整判定規則

代表意思？，51

更改設定，50

日期

設定，24

五畫

外接儀器

可支援，70

波形顯示，72

紀錄 *NIBP*，69

連接至監視器，71

用電安全，133

用電安全測試，129

用電安全檢查，129

六畫

安全性

接地保護，137

避免凝結，138

自我測試，111，166

七畫

快速測試，112

測試模式，112

更換保險絲，147

八畫

事件標示器

遠端，15

鍵，15

拋棄式頭皮電極，155

非壓力性測試

見 *NST*

九畫

保養

外觀檢查，128

例行檢查，128

校正檢查，129

預防，128

機械檢查，129

保養監視器，123

保險絲，更換，147

架設方案。參考監視器

安裝

紀錄紙

何時需裝填，22

移除，21

裝填，21

種類，153

撕下波形紀錄，23

儲存，127

紀錄紙捲動匣，28

紀錄紙速率，22

紀錄 *MNIBP*，73

設定，22

預設值，22

變更，22

紀錄註解，91

紀錄器

按鍵，5

規格，165

開啓，23

儲存紀錄紙，127

胎兒心跳 (FHR)

使用 *DECG* 監測，37

使用超音波進行監測，
29

疑難排解，35

與都卜勒血流量測，29

胎兒心跳警告

開啓或關閉，86

胎兒死亡，疑似，14

胎動

胎動紀錄 (*FMP*)，32

偵測，32

雙胞胎，32

胎動紀錄 (FMP)

示範波形，32

活動區塊，32

統計，34

開啓與關閉，33

與無線胎兒監視系統，
34

與雙胞胎，32

十畫

原廠責任，161

宮縮

子宮內監測，65

外部監測，64

基線鍵，65

將監視器歸零，65

疑難排解，66

宮縮 (Toco)

測試探頭，115

時間

設定，24

時鐘鍵，24

校正檢查，129

消毒監視儀器，125

消毒監視器設備，126

病患心電圖模組

監測 *MECG*，80

病患安全，133

病患模組

固定於綁帶，13

連接至監視器，13

監測 *MECG*，80

紙張用盡警告，22

訊號品質

於監測期間，14

配件

標準功能，149

選配功能，151

十一畫

區分雙胞胎之波形，57

參數測試，113

基線

區分，57

將監視器歸零

見宮縮

探頭

固定於綁帶上，12

浸於水中，30

配件，154

清理，122

連接至監視器，13

測試，115，116

避免浸沒於液體，14

探頭測試，115

宮縮 (*Toco*)，115

超音波，115

探頭綁帶扣，12

探頭轉接扣，158

接地保護，137
接收胎兒心跳警告，85
條碼
 刪除輸入，92
 紀錄註解，91
 與數據介面模組使用，99

條碼書，159
條碼讀取機
 雙胞胎基線重設，58

液體滲入，139

清理
 病患模組，122
 探頭，122
 綁帶，126
 監視器，122，123
 纜線，122

清潔劑
 建議使用，124

產科監視系統
 波形顯示，72

產婦 NIBP。見 NIBP

產婦心跳
 測量參數問題，83

產婦心電圖
 見 *MECG*
 使用電極，80
 開始監測，80

組合式介面模組，71

規格，162
 紀錄器，165

十二畫

最大輸入 / 輸出電壓，135
測試
 IUP 探頭，116
 自我測試，111，166

快速測試，112
參數測試，113
探頭，115
感應器 (探頭)，115

等位接地桿
 連接至接地位，20

超音波
 波形延遲，29
 測試探頭，115
 塗上凝膠，31
 疑難排解，35
 監測胎兒心跳 (*FHR*)，29

開啓紀錄器，23

十三畫

傳送資料
 數據介面模組，103

感應器 (探頭)
 測試，115

感應器 (探頭) 測試，115
綁帶

 不同類型，157
 固定，11，12
 固定病患模組，13
 固定鈕，11
 清理，126

罩套，類型，157

資訊系統，72
 傳送數值至，72

跨頻道辨識，82
 雙胞胎，53

電刀，134

電池，更換，145

電源中斷
 與胎兒波形傳送，106

電源供應
 電壓範圍，19

電磁干擾，142

電磁相容性，140

電壓設定，19

電擊器，134

預防保養，128

十四畫

漏電流，134
疑爲胎兒死亡，14
疑難排解

DECG，52
 FSpO₂，76
 IUP，66
 MHR 測量參數問題，83

 宮縮，66
 超音波，35
 監測雙胞胎，61
 數據介面模組，104

監測後，17

監視器
 安裝於桌架，26
 安裝於推車，27
 安裝於牆壁，25
 清理，123
 廢棄處理，130

遠端事件標示器，15

十五畫

廢棄處理，130

數字介面
 協定規格，159

數據介面模組
 PCMCIA 數據卡，98
 停止儲存，102

- 條碼樣本，159
- 清除波形記憶，101
- 設定病患資料，100
- 連接至監視器，95
- 連接條碼讀取機，96
- 連接週邊儀器，96
- 連接電話系統，97
- 傳送資料，103
- 輸入資訊，99
- 錯誤訊息，104
- 儲存胎兒波形資料，102
- 儲存資訊，99
- 顯示記憶體，102
- 標準功能配件，149

十六畫

- 操作與環境資訊，163
- 螢幕面板
 - 按鍵，8
- 辨識胎兒心跳警告，85
- 選配功能之配件，151
- 錯誤訊息，117
- 靜電放電，143
- 頭皮電極，拋棄式，155

十七畫

- 環境，138
- 螺旋電極
 - 移除，51
 - 應用，40

十八畫

雙胞胎

- 心跳波形之差異，54
- 侵入式監測，54
- 區分波形，57
- 基線重設，57
- 跨頻道辨識，53
- 疑難排解，61
- 監測 *FHR*，53
- 與胎動紀錄 (*FMP*)，32
- 雙胞胎基線重設，57
- 了解波形，59

二十畫以上

警告

- FHR*，85